

**VERSION PROJET
COMMISSION INONDATION BASSIN ADOUR-
GARONNE DU 12 SEPTEMBRE 2017**

Table des matières

1	Le cadre réglementaire.....	5
1.1	<i>La directive inondation et sa déclinaison en France.....</i>	<i>5</i>
1.2	<i>La mise en œuvre de la directive inondation dans le bassin Adour-Garonne et sur le TRI de Toulouse :.....</i>	<i>6</i>
1.2.1	Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI).....	6
1.2.2	Le TRI de Toulouse et la SLGRI.....	8
2	Les périmètres de la stratégie locale.....	9
2.1	<i>Le périmètre arrêté.....</i>	<i>9</i>
2.2	<i>Sous-périmètre objet d'un diagnostic fin et d'une étude stratégique.....</i>	<i>10</i>
2.3	<i>Articulation des stratégies aux différentes échelles territoriales :.....</i>	<i>10</i>
3	La gouvernance et la méthode d'élaboration de la stratégie locale.....	11
3.1	<i>Les parties prenantes.....</i>	<i>11</i>
3.2	<i>Rôle des services de l'État.....</i>	<i>12</i>
3.3	<i>Méthode d'élaboration du diagnostic fin et de la stratégie sur le périmètre 2 :.....</i>	<i>12</i>
3.3.1	Présentation de la méthode AFOM et principe d'application pour l'étude.....	12
3.3.2	Le dispositif d'association et de concertation.....	13
3.4	<i>Méthode d'élaboration de la SLGRI.....</i>	<i>14</i>
3.5	<i>Le calendrier d'élaboration de la SLGRI.....</i>	<i>14</i>
4	Le diagnostic du risque inondation.....	15
4.1	<i>Données générales :.....</i>	<i>15</i>
4.1.1	Hydrographie.....	15
4.1.2	Analyse des interactions du fleuve Garonne avec l'évolution du milieu anthropique sur la métropole toulousaine :.....	15
4.1.2.1	Une nécessité d'intégrer durablement le fleuve et ses affluents dans la dynamique urbaine.....	15
4.1.2.2	Les structures et dynamiques paysagères et naturelles de la métropole toulousaine.....	16
4.1.2.3	Interfaces et interactions entre milieu anthropique et milieu naturel.....	32
4.1.3	Connaissance des crues et des inondations passées.....	33
4.1.4	Impact du changement climatique sur l'aléa inondation.....	40
4.2	<i>Le risque inondation sur le territoire :.....</i>	<i>43</i>
4.2.1	Les zones inondables connues.....	43
4.2.2	Les enjeux en zone inondable.....	49
4.2.2.1	Occupation des sols :.....	49
4.2.2.2	Les enjeux du TRI issus de l'évaluation préliminaire du risque d'inondation :.....	51
4.2.2.3	Enjeux précisés par l'étude de Toulouse Métropole sur les périmètres 1 et 2 :.....	52
4.2.2.4	Identification et caractérisation des enjeux dynamiques et des enjeux majeurs sur le périmètre 2.....	62
4.2.2.5	Analyses complémentaires sur le périmètre TRI de Toulouse.....	63
4.3	<i>Prévention et protection contre les inondations.....</i>	<i>67</i>
4.3.1	Outils de prévention.....	67
4.3.1.1	Avancement des plans de prévention des risques d'inondation.....	68
4.3.1.2	Définition de l'événement de référence et de l'aléa inondation.....	69
4.3.1.3	Objectifs des PPRI.....	69
4.3.1.4	Analyse des zonages réglementaires des PPRI.....	70
4.3.1.5	Avancement des SAGE sur le territoire de la SLGRI.....	71
4.3.2	Prise en compte du risque inondation dans la planification et l'urbanisme.....	72
4.3.2.1	Prise en compte du risque inondation dans le SCoT de la Grande Agglomération Toulousaine... ..	72
4.3.2.2	Prise en compte du risque inondation dans les PLU communaux et intercommunaux.....	76
4.3.3	Gestion des Ouvrages de Protection contre les inondations.....	77

4.3.3.1	Digues de protection classées sur la Garonne.....	77
4.3.3.2	Autres ouvrages.....	83
4.3.4	Information préventive et culture du risque inondation.....	84
4.3.4.1	rappel des objectifs, des obligations des acteurs en termes d'information préventive.....	84
4.3.4.2	DDRM 31.....	85
4.3.4.3	DICRIM.....	85
4.3.4.4	Repères de crue.....	85
4.3.4.5	Information acquéreurs locataires (IAL).....	85
4.3.4.6	Information préventive en milieu scolaire.....	86
4.4	Outils de gestion de crise.....	86
4.4.1	Responsabilité des acteurs.....	86
4.4.1.1	Le Maire.....	86
4.4.1.2	Le préfet.....	87
4.4.1.3	Obligations des autres acteurs.....	88
4.4.2	Le plan ORSEC inondation de la Haute-Garonne.....	88
4.4.3	Les plans communaux de sauvegarde (PCS) sur le territoire.....	90
4.4.4	Prévision des crues et hydrométrie.....	91
4.4.5	Volet alerte du Plan Orsec inondation de la préfecture de Haute Garonne.....	95
5	Dispositions de la SLGRI.....	96
5.1	Des constats de vulnérabilité aux pistes de réflexion.....	96
5.2	Les mesures de la SLGRI et leur déclinaison.....	99
5.2.1	Objectif stratégique 1 : développer une gouvernance structurée et pérenne apte à porter la stratégie locale à l'échelle territoriale adaptée.....	100
5.2.2	Objectif stratégique 2 : Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés.....	102
5.2.2.1	Amélioration de la connaissance de l'aléa inondation.....	102
5.2.2.2	Amélioration de la connaissance des enjeux et de la vulnérabilité aux inondations.....	102
5.2.2.3	Favoriser l'appropriation de la connaissance et développer la culture du risque.....	103
5.2.3	Objectif stratégique 3 : Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale en cas d'inondation.....	103
5.2.3.1	Améliorer la prévision, la surveillance et l'alerte.....	103
5.2.3.2	Améliorer la préparation à la gestion des événements majeurs – préparation collective.....	103
5.2.3.3	Améliorer la préparation à la gestion des événements majeurs – préparation individuelle.....	104
5.2.3.4	Raccourcir le délai du retour à la normale.....	104
5.2.3.5	Assurer le retour d'expérience post crue.....	104
5.2.4	Objectif stratégique 4 : Aménager durablement le territoire par une meilleure prise en compte des risques d'inondation, dans le but de réduire la vulnérabilité.....	104
5.2.4.1	Sous objectif A : Améliorer la prise en compte du risque inondation dans les documents de planification urbaine et de développement.....	105
5.2.4.2	Sous objectif B : Favoriser la résilience des territoires à travers l'aménagement et l'urbanisme.....	107
5.2.4.3	Sous objectif C - Réduire la vulnérabilité des enjeux exposés.....	108
5.2.5	Objectif stratégique 5 : Capacité d'écoulement et zones d'expansion des crues.....	110
5.2.5.1	Connaître et préserver les bassins versants amont.....	110
5.2.5.2	Gérer et restaurer les capacités d'écoulement.....	110
5.2.5.3	Préserver et restaurer les zones d'expansion des crues.....	110
5.2.6	Objectif stratégique 6 : Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations.....	110
5.2.6.1	Améliorer la gestion des digues classées de Toulouse.....	110
5.2.6.2	Améliorer la gestion de la digue classée de Blagnac.....	111
5.2.6.3	Améliorer la gestion des ouvrages non classés.....	111
5.3	La hiérarchisation des mesures.....	111
5.3.1	Les priorités issues de la concertation.....	112
5.3.2	Les mesures obligatoires.....	112
5.3.2.1	Mesures obligatoires pour les communes et l'État.....	113
5.3.2.2	Mesures obligatoires pour les structures intercommunales.....	113
5.3.3	Autres mesures prioritaires dans une perspective PAPI.....	114

<i>5.4 Les territoires d'application des mesures et les maîtrises d'ouvrage.....</i>	<i>116</i>
<i>5.5 Le programme de mesures de la SLGRI.....</i>	<i>117</i>
6 Liste des abréviations, sigles et acronymes.....	124
7 Bibliographie.....	127
8 Annexes.....	128

1 Le cadre réglementaire

La SLGRI du TRI de Toulouse s'inscrit dans le cadre de la directive européenne du 23 octobre 2007, transposée en droit français par la loi du 12 juillet 2010. Cette directive a pour objet d'établir un cadre européen pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation, qu'ils proviennent de crues de cours d'eau, de remontées des nappes phréatiques, de ruissellement ou de submersion marine. Elle vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux inondations.

1.1 La directive inondation et sa déclinaison en France

En France, la Directive est transposée par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Grenelle 2 ». Le décret no 2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations complète les dispositions législatives.

L'application de la directive comprend trois étapes :

- **Évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI)** : Évaluer les risques potentiels à partir des informations disponibles, telles des relevés historiques et des études sur les évolutions à long terme, en particulier l'incidence des changements climatiques sur la survenance des inondations. La première EPRI a été réalisée en France en 2011 sur les différents districts hydrographiques,
- **Cartographie des inondations** : Déterminer les zones pour lesquelles des risques potentiels importants d'inondation existent ou que leur matérialisation peut être considérée comme probable. Sur la base de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) nationale et des EPRI de chaque district hydrographique 122 territoires à risque d'inondation important (TRI) ont été arrêtés sur l'ensemble du territoire français en 2012 et les cartographies réalisées en 2013/2014.
- **Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)** : Définir des objectifs appropriés en matière de gestion des risques d'inondation pour les zones répertoriées en mettant l'accent sur la réduction des conséquences négatives potentielles d'une inondation pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique, et, si cela est jugé approprié, sur des initiatives non structurelles et/ou la réduction de la probabilité de survenance des inondations. En France, les objectifs sont définis dans la stratégie nationale (octobre 2014) et dans les PGRI des districts hydrographiques (décembre 2015).

La directive est **cyclique**, avec une révision des documents et plans **tous les 6 ans**.

Parallèlement, une stratégie nationale de gestion des risques inondations a été définie à l'automne 2013 et arrêtée le 7 octobre 2014. Cette stratégie affiche les objectifs suivants, qui doivent guider les réflexions menées pour la mise en place des TRI :

- Augmenter la sécurité des populations exposées.
- Stabiliser sur le court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages potentiels liés aux inondations (importance de la réduction de la vulnérabilité des enjeux existants).
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Pour atteindre ces objectifs, la mise en œuvre de la politique nationale de gestion des risques d'inondation appelle par ailleurs l'appropriation de ces risques par le plus grand nombre d'acteurs. Au-delà des pouvoirs publics, la gestion des risques d'inondation est l'affaire de tous : les habitants, les entreprises, les gestionnaires...qui doivent acquérir une culture du risque et adopter des comportements et des réflexes adaptés.

La stratégie nationale définit des principes directeurs au service des objectifs nationaux :

Pour la mise en œuvre de la stratégie nationale, quatre défis sont à relever :

- défi n°1 : développer la gouvernance et les maîtrises d'ouvrage,
- défi n°2 : mieux savoir pour mieux agir,
- défi n°3 : aménager durablement les territoires,
- défi n°4 : apprendre à vivre avec les inondations.

Défi n°1 : les maîtrises d'ouvrage engagées seront soutenues dans leur effort par l'Etat, sur tous les types de territoires, dès lors qu'elles contribueront au développement durable des territoires exposés aux inondations et que la pertinence de leur projet sera démontrée, sur la base d'une analyse des risques mais également de la dynamique du territoire. La synergie entre gestion du risque inondation, préservation des milieux et des biens et développement du territoire doit être recherchée par une gouvernance partagée à décliner à toutes les échelles géographiques.

Défi n°2 : la connaissance doit être compréhensible et accessible à tous les acteurs susceptibles d'avoir à la mobiliser. Comprendre la manière dont va réagir un territoire face aux inondations permet d'anticiper et de se préparer à agir pour augmenter la réactivité en cas de sinistre. Le champ de la connaissance est d'autant plus important à investir que l'augmentation du risque inondation est prévisible, du fait des impacts du changement climatique et de la pression foncière qui s'exerce sur les zones.

Défi n°3 : les enjeux relatifs à la gestion du risque inondation et à l'aménagement du territoire doivent être conciliés dans un objectif de compétitivité, d'attractivité et d'aménagement durable des territoires. La stratégie nationale réaffirme donc le principe d'approche globale qui vise à inscrire la gestion et la prévention des inondations comme une des composantes de l'aménagement du territoire et de la gestion des milieux.

Défi n°4 : la mobilisation de l'ensemble des citoyens, dont les maires sont les premiers représentants, passe par l'information, la communication et la « mise en situation » de crise éclairée par des informations concrètes et tournée vers l'opérationnalité des solutions. Pour développer la résilience des populations, l'information préventive et l'éducation aux risques seront mises en œuvre à travers des opérations concrètes, accessibles au plus grand nombre, en mobilisant notamment l'éducation nationale.

La stratégie nationale ne vise pas l'exhaustivité mais propose un cadre et des outils pour permettre à chaque acteur de jouer son rôle en faisant des choix responsables.

1.2 La mise en œuvre de la directive inondation dans le bassin Adour-Garonne et sur le TRI de Toulouse :

1.2.1 Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)

La politique de gestion des risques d'inondation à l'échelle du grand bassin hydrographique Adour-Garonne est définie dans un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) approuvé le 1^{er} décembre 2015. Ce document, qui décline la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI), est piloté par le Préfet coordonnateur de bassin pilote. Il identifie les grands objectifs de réduction des risques d'inondation sur le district et ceux particuliers aux TRI et définit les dispositions à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Il est opposable à l'administration et aux décisions suivantes, avec un rapport de compatibilité :

- les documents de planification (SRA, SCoT, PLU et cartes communales en l'absence de SCoT),
- les programmes et décisions dans le domaine de l'eau,
- les PPRI.

La mise en œuvre de la directive inondation doit s'articuler avec la politique de gestion de l'eau à l'échelle du bassin Adour-Garonne dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Le SDAGE et son programme de mesure poursuivent l'objectif du « bon état » des masses d'eau au titre de la directive cadre sur l'eau. Afin d'éviter les conflits de normes, les champs de compétence respectifs des PGRI et des SDAGE ont donc été fixés au niveau national.

Ainsi sont réservés au PGRI les objectifs et dispositions relatives à :

- l'aménagement du territoire et la réduction de la vulnérabilité,
- la conscience du risque et l'information des citoyens,
- la prévision des inondations et l'alerte,
- la préparation et la gestion de crise,
- le diagnostic et la connaissance relatifs aux enjeux d'inondation à à leur vulnérabilité,
- la connaissance des aléas.

En revanche, les domaines communs au PGRI et au SDAGE sont :

- la préservation de la dynamique naturelle des cours d'eau,
- l'entretien des cours d'eau,
- la maîtrise des ruissellements et de l'érosion,
- la gouvernance à l'échelle des bassins versants.

Afin d'assurer la nécessaire cohérence entre les deux documents, les services respectifs chargés de l'élaboration du SDAGE et du PGRI pour le bassin Adour-Garonne ont fait le choix d'un libellé identique des 13 dispositions communes aux deux documents ainsi que d'une évaluation environnementale commune.

A l'échelle du bassin Adour-Garonne, sur les 64 poches d'enjeux identifiées suite à l'EPRI, 18 ont été retenues comme constituant des TRI.

Ces zones, poches concentrant les plus forts enjeux (population, activités) en zone inondable, feront l'objet d'une action prioritaire concentrant les moyens apportés par l'État dans sa politique de gestion des inondations.

Une stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) est obligatoire et doit être élaborée pour la prévention, la gestion et la protection inondation sur chaque TRI :

- elle s'appuie sur un périmètre, des objectifs et des délais de mise en œuvre,
- elle doit décliner les dispositions particulières du PGRI,
- elle nécessite, pour son élaboration, l'implication d'une structure légitime à l'échelle de son périmètre,
- elle est révisable tous les 6 ans.

Le Préfet de bassin a arrêté le 11 mars 2015 la liste des stratégies locales à élaborer pour les TRI,

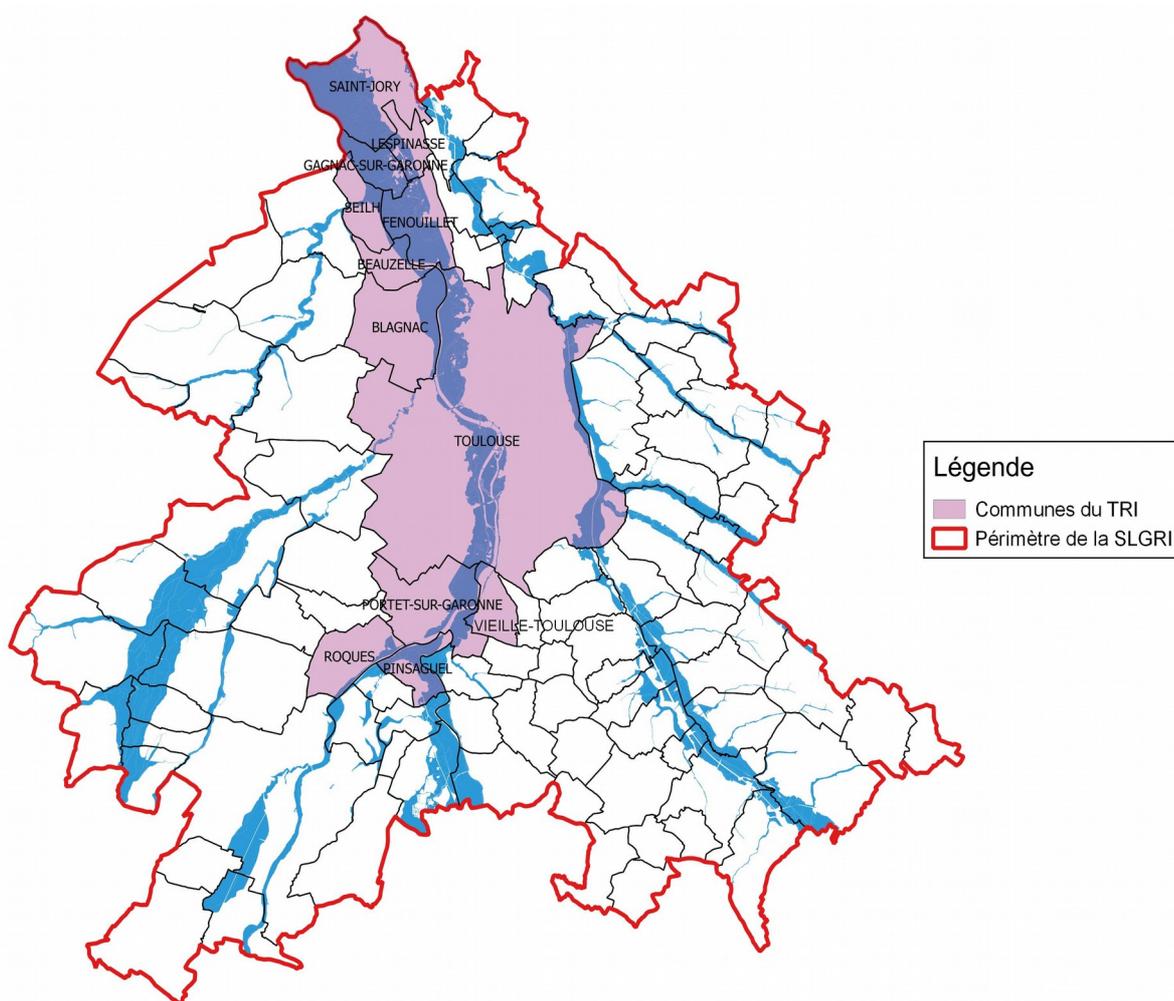
leur périmètre, les délais dans lesquels elles seront élaborées et leurs objectifs (en cohérence avec le PGRI).

1.2.2 Le TRI de Toulouse et la SLGRI

Le périmètre du TRI de Toulouse a été approuvé par un arrêté du préfet coordonnateur du bassin Adour Garonne du 11/01/2013. Il a désigné le secrétaire général de la préfecture de Haute-Garonne pilote du TRI de Toulouse.

Le TRI de Toulouse regroupe 12 communes : Beauzelle, Blagnac, Fenouillet, Gagnac-sur-Garonne, Lespinasse, Pinsaguel, Portet-sur-Garonne, Roques, Saint-Jory, Seilh, Toulouse, Vieille-Toulouse.

Ces communes sont réparties sur les territoires de trois EPCI : Toulouse Métropole (8), Muretain Agglo (3) et le SICOVAL (1).



L'atlas du TRI de Toulouse, approuvé en décembre 2014, cartographie :

- un événement fréquent de période de retour 10 à 30 ans, dont la référence est la crue de juin 2000 sur la Garonne,
- un événement moyen calé sur l'aléa de référence des PPRi, soit la crue de 1875 sur la Garonne,
- un événement extrême de période de retour 1000 à 3000 ans, modélisé sur la base d'un débit de référence estimé à 10 000 m³/s à Toulouse.

Cf annexe 3 : atlas cartographique du TRI de Toulouse.

Types de phénomènes et enjeux :

- Phénomènes de crues fluviales ;
- L'agglomération toulousaine est particulièrement vulnérable au risque inondation ; des communes entières sont situées en zone inondable à l'aval de Toulouse ;
- Les digues de Toulouse (dimensionnées pour la crue de 1875) et de Blagnac (protection centennale) protègent environ la moitié des enjeux identifiés en zone inondable ;
- La zone la plus vulnérable se situe sur l'île du Ramier où se concentrent des activités sportives, culturelles et de loisirs et quelques sites étudiants et activités industrielles.

Phénomènes passés

- 23 et 24 juin 1875 : crue généralisée sur le bassin de la Garonne, 7 500 m³/s à Toulouse, plus de 200 victimes sur Toulouse
- 1er au 5 février 1952 : 3 300 m³/s à Toulouse, 6 à 7 victimes

La stratégie locale de gestion des risques d'inondation a pour objectif prioritaire la réduction de la vulnérabilité du TRI. A terme, une synthèse de la SLGRI sera intégrée au PGRI issu du second cycle de la directive inondation.

La stratégie locale doit comprendre :

- une synthèse de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation dans son périmètre,
- les cartes des surfaces inondables et les cartes des risques d'inondation pour le TRI,
- les objectifs de réduction des risques déclinés du PGRI,
- l'identification des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde adaptées.

Les stratégies locales n'ont pas de portée juridique à elles seules. Toutefois, le prochain PGRI 2022-2027 intégrera la synthèse des stratégies locales du grand bassin hydrographique, c'est-à-dire leurs objectifs et les principales dispositions correspondantes. Les SLGRI auront donc par ce biais une portée juridique indirecte.

Il est rappelé que la stratégie locale a vocation à décliner et compléter la stratégie nationale de gestion du risque inondation et le PGRI Adour-Garonne approuvé le 1^{er} décembre 2015, qui s'appliquent également sur le territoire.

2 Les périmètres de la stratégie locale

2.1 Le périmètre arrêté

Le périmètre de la SLGRI a été défini par l'arrêté du 11 mars 2015 du Préfet coordonnateur de bassin (PCB) Adour-Garonne (cf. annexe 1) par application des principes suivants par ordre décroissant d'importance :

- couverture de l'ensemble du TRI ;
- cohérence hydrographique de la stratégie : couverture de l'amont immédiat du TRI sur la Garonne et les principaux affluents, sans discontinuité sur l'un de ces cours d'eau ;
- cohérence administrative pour l'adhésion des parties prenantes (éviter autant que possible d'impliquer des collectivités non concernées par au moins une commune du TRI).

Il comporte le territoire de trois établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) : Toulouse Métropole, Muretain Agglo et le SICOVAL, additionné de la commune de Plaisance-du-Touch pour des raisons de cohérence hydrographique le long du Touch.

Il compte 94 communes dont 84 sont soumises à un risque d'inondation par débordement de cours d'eau connu. (Cf. tableau paragraphe 4.2.1.)

2.2 Sous-périmètre objet d'un diagnostic fin et d'une étude stratégique

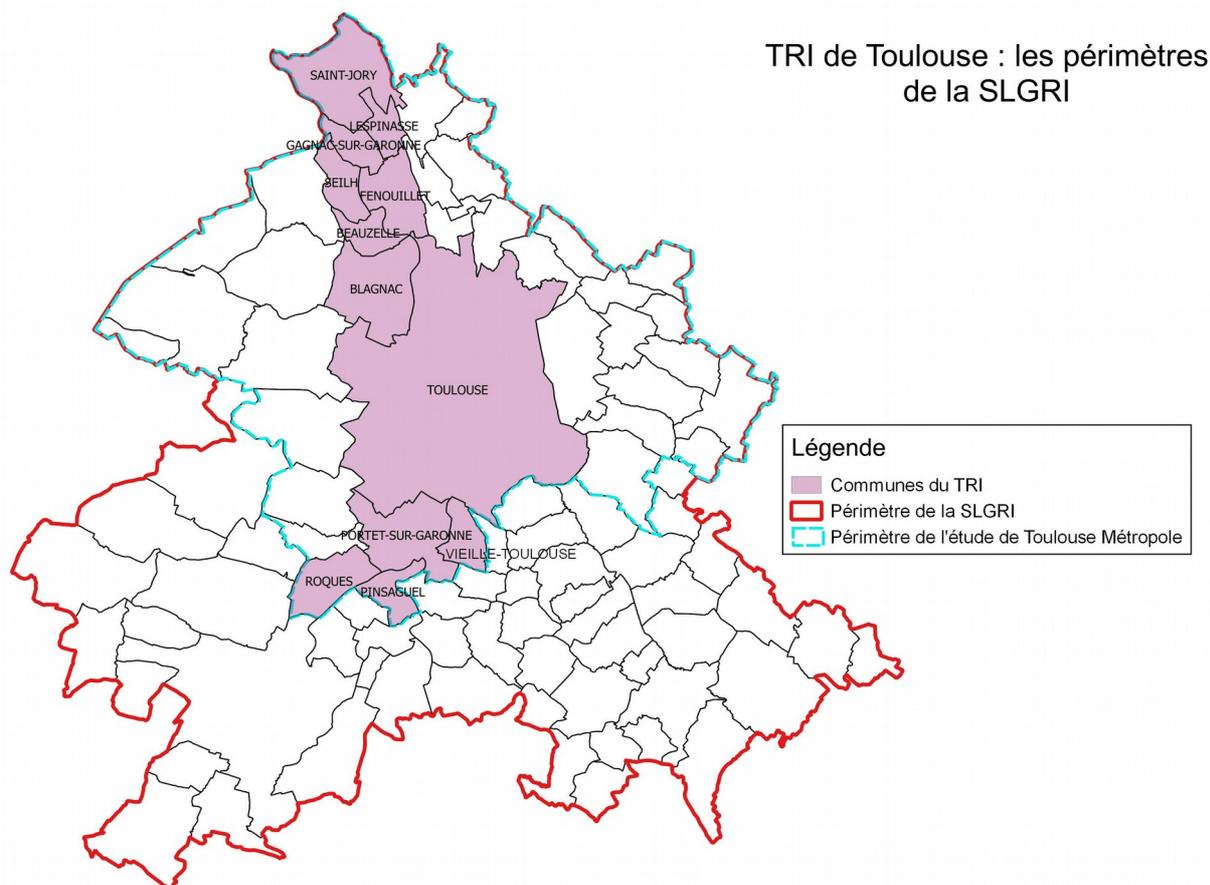
Toulouse Métropole a souhaité approfondir l'analyse de la vulnérabilité et le développement d'une stratégie de prévention et de gestion du risque inondation sur l'ensemble de son territoire en intégrant le risque inondation sur les affluents avec notamment en rive gauche le Touch et l'Aussonnelle et en rive droite l'Hers mort et ses affluents Sausse, Seillonne, Marcaissonne. Les 4 communes en amont situées dans le périmètre du TRI mais hors Toulouse Métropole (Roques, Pinsaguel, Portet-sur-Garonne et Vieille Toulouse) sont également associées à la démarche et font partie du périmètre d'étude.

Les objectifs de l'étude sont :

- réaliser un diagnostic sur la vulnérabilité du territoire de Toulouse Métropole,
- élaborer une stratégie métropolitaine de gestion et prévention des inondations.

2.3 Articulation des stratégies aux différentes échelles territoriales :

Les différents périmètres sont illustrés sur la carte ci-dessous :



Dans la suite du document, ces différents périmètres seront nommés :

- périmètre 1 : communes du TRI
- périmètre 2 : territoire métropolitain + communes du TRI hors Toulouse Métropole
- périmètre 3 : périmètre de la SLGRI

Les résultats de l'étude de Toulouse Métropole sur le périmètre 2 permettent un affinage du diagnostic de la SLGRI et la définition de mesures plus localisées sur ce territoire, qui concentre la très grande majorité des enjeux en zone inondable.

Le reste du territoire de la SLGRI constitue l'amont immédiat du TRI sur la Garonne, l'Ariège et le Touch et joue par conséquent un rôle important dans la protection du TRI. Il comporte également des enjeux non négligeables sur certains affluents dont les mesures de la SLGRI doivent contribuer à réduire la vulnérabilité.

3 La gouvernance et la méthode d'élaboration de la stratégie locale

3.1 Les parties prenantes

Les parties prenantes concernées par la stratégie locale de gestion des risques d'inondation du territoire à risque important de Toulouse, définies par l'arrêté préfectoral du 1^{er} juillet 2016 (cf. annexe 2), sont les suivantes :

- les communes de Beauzelle, Blagnac, Fenouillet, Gagnac-sur-Garonne, Lespinasse, Pinsaguel, Portet-sur-Garonne, Roques-sur-Garonne, Seilh, Saint-Jory, Toulouse et Vieille-Toulouse ;
- Toulouse Métropole ;
- la communauté d'agglomération Muretain-Agglomération (anciennement CAM et Axe Sud) ;
- la communauté d'agglomération du SICOVAL ;
- la communauté de communes de la Save au Touch ;
- le syndicat mixte d'études de l'agglomération toulousaine (SMEAT) ;
- le syndicat du bassin Hers Girou (SBHG) ;
- la commission locale de l'eau (CLE) du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Hers-Mort – Girou ;
- le syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne (SMEAG) ;
- la CLE du SAGE Vallée de la Garonne ;
- le syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique (SIAH) du Touch ;
- le SIAH de la Louge ;
- le syndicat intercommunal à vocation unique (SIVU) de l'Aussonnelle ;
- le syndicat intercommunal à vocation multiple (SIVOM) du Courbet ;
- Saurdrone-Ariège-Garonne environnement" (SAGE, anciennement SIVOM de la Saurdrone) ;
- l'agence d'urbanisme de l'agglomération toulousaine (AUAT) ;
- le conseil départemental de la Haute-Garonne ;
- la région Occitanie ;
- l'agence de l'eau Adour-Garonne (AEAG) ;
- les services de la préfecture chargés de la sécurité civile ;
- la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Occitanie ;

- la direction départementale des territoires de la Haute-Garonne.

3.2 Rôle des services de l'État

L'élaboration de la SLGRI nécessite une coordination forte des parties prenantes (communes, EPCI, syndicats de rivière) par une « structure porteuse » identifiée pour obtenir une coopération et des maîtres d'ouvrage pertinents pour réaliser la programmation des mesures à partir de 2017. Elle aura pour rôle le pilotage et la coordination, en partenariat avec l'État, de son élaboration puis de sa mise en œuvre. Pour ce premier cycle de la directive inondation, aucune collectivité ne s'est portée volontaire pour être désignée « structure porteuse » de la SLGRI du TRI de Toulouse. Bien que Toulouse Métropole ait joué ce rôle à l'échelle du périmètre 2, celui-ci fait encore défaut à l'échelle du périmètre 3, plus cohérente hydrographiquement. La recherche d'une structure porteuse doit être poursuivie lors du second cycle de la directive inondation.

La direction départementale des territoires de la Haute-Garonne est chargée de coordonner l'élaboration, la révision et le suivi de la mise en œuvre de la stratégie locale sous l'autorité du préfet de la Haute-Garonne.

Le diagnostic et la stratégie établis par Toulouse Métropole constituent l'essentiel du contenu de la SLGRI issue du premier cycle de la directive inondation pour le TRI de Toulouse.

Cette étude possède sa propre gouvernance avec :

- une instance technique regroupant un ensemble de services de Toulouse Métropole et Ville de Toulouse concernés,
- une instance de suivi regroupant les élus et les directions de Toulouse Métropole, les services de l'Etat, l'Agence de l'Eau, le SMEAG, des syndicats et le SMEAT,
- un dispositif de concertation ouvert aux 41 communes du périmètre d'étude, les 3 EPCI couvrant les 4 communes hors Toulouse métropole et tous les partenaires concernés.

Les services de l'État complètent le diagnostic avec des éléments sommaires sur le reste du territoire, proposent les éventuelles mesures nécessaires complémentaires à l'étude de Toulouse Métropole, veillent à la diffusion des informations et à l'association de l'ensemble des parties prenantes à travers un comité de suivi et un groupe technique du TRI de Toulouse.

3.3 Méthode d'élaboration du diagnostic fin et de la stratégie sur le périmètre 2 :

Cette étude a été menée par un bureau d'études externe diligenté par Toulouse Métropole avec un cofinancement du fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) et un appui important des services de l'État.

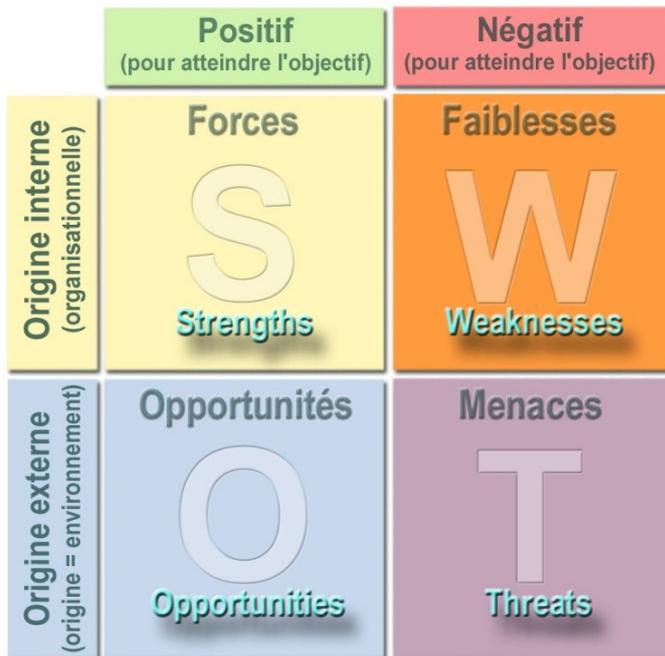
La synthèse du diagnostic de vulnérabilité du territoire a été restituée sous forme d'analyse AFOM.

3.3.1 Présentation de la méthode AFOM et principe d'application pour l'étude

La méthode AFOM (ou SWOT en anglais), acronyme pour Atouts / Faiblesses // Opportunités / Menaces, est un « *outil d'analyse stratégique. Il combine l'étude des forces et des faiblesses d'une organisation, d'un territoire avec celle des opportunités et des menaces de son environnement, afin de l'aider à la définition d'une stratégie de développement* » (Commission Européenne).

L'analyse est réalisée sous forme d'une matrice à deux lignes et deux colonnes et consiste à mettre

en évidence quelques éléments principaux dans chaque case :



Dans le cadre de l'étude menée par Toulouse Métropole, l'origine interne ou externe est définie comme suit :

- Interne : organisation actuelle de Toulouse Métropole, des communes et des acteurs
- Externe : environnement au sens large, évolutions réglementaires, organisation à venir

Les principales pistes de progrès, directement issues du diagnostic, ont guidé la rédaction des mesures et leur priorisation.

L'analyse AFOM a été réalisée de manière globale pour l'ensemble du territoire 2 ainsi que pour huit sous-territoires déterminés en fonction du niveau d'enjeux, des dispositifs de protection et de prévention existants et du fonctionnement hydrographique.

Les mesures de la stratégie s'articulent autour des 6 objectifs stratégiques (OS) de la SLGRI et du PGRI :

- OS1 gouvernance ;
- OS2 connaissance et culture du risque ;
- OS3 gestion de crise et retour à la normale ;
- OS4 aménagement du territoire ;
- OS5 capacités d'écoulement et zones d'expansion ;
- OS6 gestion des ouvrages de protection.

3.3.2 Le dispositif d'association et de concertation

Sur le territoire 2, une véritable démarche de co-construction de la stratégie métropolitaine de prévention et de gestion a été mise en œuvre avec la tenue de deux ateliers de concertation au cours desquels les participants ont travaillé respectivement à l'identification des pistes de réflexion pour

la stratégie et à la hiérarchisation des objectifs stratégiques et des mesures. L'ensemble des élus du territoire ainsi que les différents partenaires locaux ont été associés à cette démarche.

De manière plus classique, un comité technique et un comité de suivi étaient chargés respectivement du travail rédactionnel et de la validation à chaque étape (diagnostic, pistes de réflexion, définition des mesures).

3.4 Méthode d'élaboration de la SLGRI

L'avancement de la SLGRI est validé étape par étape par son comité de suivi composé de l'ensemble des parties prenantes arrêtées. Les parties prenantes de la SLGRI qui n'ont pas été associées à l'étude fine réalisée par Toulouse Métropole sont les structures dont le territoire de compétence ne comporte aucune commune du territoire 2 : la communauté de communes Save et Touch, l'ancien SIVOM de la Saudrune, le SIAH de la Louge.

Hors du territoire 2, le diagnostic a été complété essentiellement avec les éléments détenus par les services de l'État, mais également avec des apports issus du SAGE Hers Mort – Girou en cours d'élaboration ou encore du SCoT de la grande agglomération toulousaine, dont le territoire englobe entièrement celui de la SLGRI.

Le diagnostic de la SLGRI a été validé par le comité de suivi du 07 décembre 2016.

La matrice AFOM issue de l'étude de Toulouse Métropole a été reprise et adaptée. Les principes de définition des facteurs internes et externes sont légèrement différents :

- Interne : organisation actuelle des acteurs locaux parties prenantes de la SLGRI
- Externe : environnement au sens large, évolutions réglementaires, organisation à venir

Pour la réalisation du programme de mesures de la SLGRI, les mesures du territoire 2 ont été reprises et adaptées au territoire 1. Elles ont ensuite été débattues au sein de groupes techniques spécifiques à chaque orientation stratégique, composés d'un nombre restreint de partenaires, puis soumis à l'avis de l'ensemble des parties prenantes de la SLGRI.

La stratégie a été adoptée par le comité de suivi du 24/05/2017.

3.5 Le calendrier d'élaboration de la SLGRI

Le calendrier d'élaboration de la stratégie locale de gestion du risque inondation est présenté dans le tableau suivant :

Année	date	Réunion / concertation
2013	08 juillet	Premier comité de suivi
2013-2015		Plusieurs échanges par courrier, 4 réunions techniques et 5 comités de suivi n'ayant pas pu aboutir à l'identification d'une structure porteuse pour la SLGRI
2015		Émergence d'une solution de conduite d'une étude stratégique par Toulouse Métropole sur le périmètre 2 intégrant les communes du TRI et d'une coordination de la stratégie globale sur le périmètre 3 par la DDT 31.
2016	Janvier	Lancement de l'étude stratégique sur le périmètre 2
2016	15 juin	Première réunion de concertation (périmètre 2)
2016	15	Comité de suivi de validation de la phase diagnostic (périmètre 2)

	novembre	
2016	23 novembre	Deuxième réunion de concertation (périmètre 2)
2016	07 décembre	Comité de suivi de la SLGRI : validation du diagnostic (périmètre 3)
2017	3 mars	Comité de suivi de validation de la phase stratégie (périmètre 2)
2017	13 avril	Validation de l'étude de Toulouse Métropole en conseil métropolitain (périmètre 2)
2017	24 mai	Validation de la SLGRI en comité de suivi
2017	12 septembre	Passage de la SLGRI en commission inondation bassin Adour-Garonne

4 Le diagnostic du risque inondation

4.1 Données générales :

4.1.1 Hydrographie

Le territoire est traversé du sud au nord par la Garonne.

Ses principaux affluents présents sur le territoire de la SLGRI sont :

- l'Ariège, le Touch, l'Aussonnelle, la Louge, dont la confluence avec la Garonne est située à l'amont ou sur le territoire du TRI ;
- l'Hers Mort, dont la confluence avec la Garonne est située à l'aval du TRI.

4.1.2 Analyse des interactions du fleuve Garonne avec l'évolution du milieu anthropique sur la métropole toulousaine :

Cette partie est spécifique au périmètre 2.

4.1.2.1 Une nécessité d'intégrer durablement le fleuve et ses affluents dans la dynamique urbaine



Illustration du développement de la tâche urbaine à travers les âges / source : Atlas de l'aire urbaine AUA-T

La croissance urbaine toulousaine a considérablement augmenté ces dernières années. Alors que l'empreinte urbaine était historiquement inscrite sur le socle naturel, elle s'affranchit aujourd'hui

des contraintes physiques et naturelles. Cet étalement de l'urbanisation est favorisé par un relief peu contraint. Alors que pour la période du Moyen âge à 1945 la pression anthropique se limitait aux abords de la Garonne, on constate dans la période plus récente de 1945 à 1999 une augmentation de la pression anthropique sur la plaine de la Garonne et sur ses affluents. Cette dynamique urbaine récente appelle à revoir l'organisation de la gestion du risque d'inondation afin de mieux prendre en compte les affluents de la Garonne et de mieux coordonner les actions avec le fleuve.

4.1.2.2 Les structures et dynamiques paysagères et naturelles de la métropole toulousaine

La gestion du risque d'inondation appelle une gestion spatiale des zones inondables et un contrôle de leur occupation du sol pour en limiter l'exposition des enjeux.

Protéger les populations du risque passe par la préservation des zones d'expansion des crues, zones inondables en espaces non urbanisés, agricoles et naturels, qui constituent des « plaines d'inondation » effectives, véritables zones tampons limitant l'impact des inondations sur les secteurs à enjeux humains en amont et en aval.

Le maintien de ces zones d'expansion des crues constitue un enjeu primordial dans le contexte de forte pression foncière que connaît la grande agglomération toulousaine. L'analyse qui suit propose de porter un premier regard sur ces espaces au sein de la métropole toulousaine pour comprendre le double rôle que chacune d'elles jouent en tant que zone inondable et en tant qu'espace productif et/ou qualitatif.

Les grandes lignes de la géographie toulousaine

La figure ci-dessous présente les grandes unités paysagères de la métropole toulousaine essentiellement dessinées par les facteurs naturels.

Les grandes unités paysagères

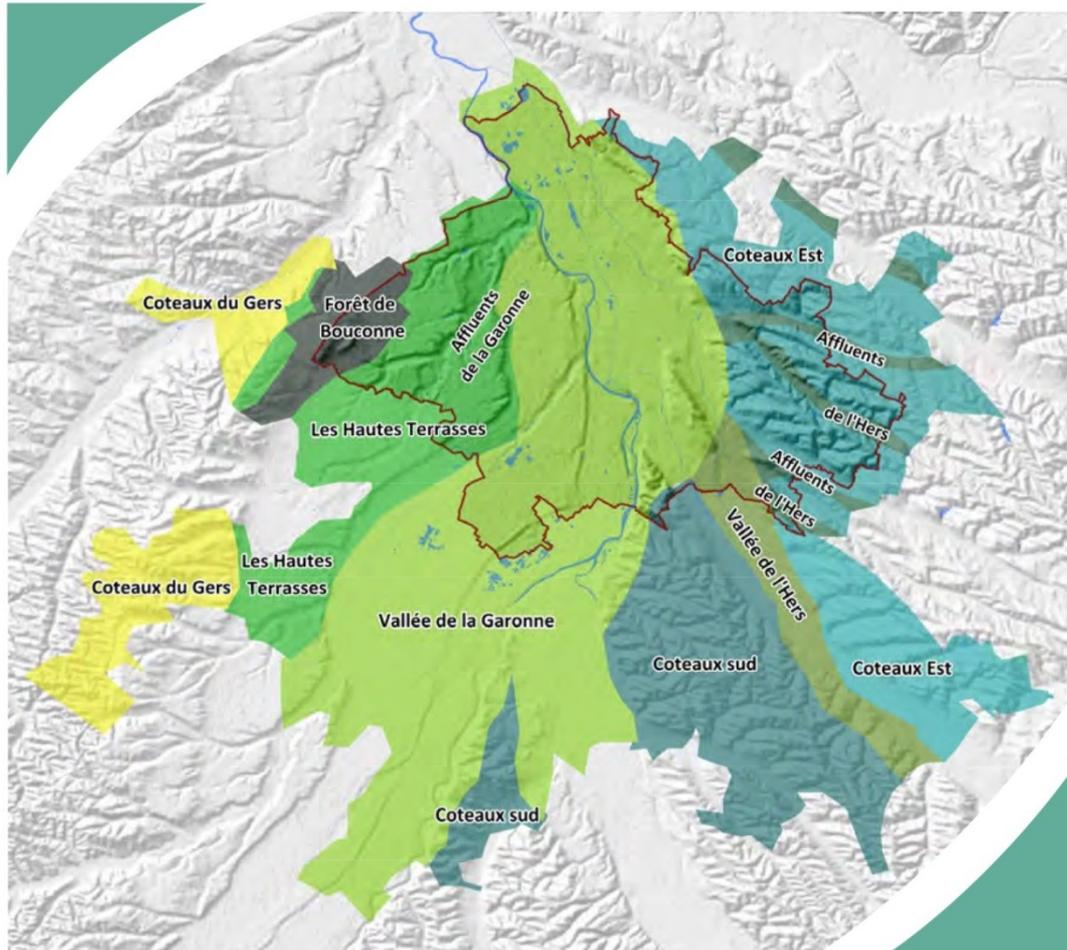


Illustration des unités paysagères de l'aire urbaine toulousaine / Source : rapport Toulouse Métropole en chiffres 2015

L'aire urbaine toulousaine se situe au contact de grandes régions naturelles : Bassin Aquitain, Pyrénées et Massif Central. En son sein, la morphologie du territoire de la métropole toulousaine est cependant peu spectaculaire, marquée par l'absence de relief important.

La Garonne s'y inscrit comme un élément structurant. Transitant entre la chaîne pyrénéenne et l'Océan Atlantique, la Garonne constitue l'axe majeur autour duquel s'articule le réseau hydrographique du territoire. A hauteur de Toulouse, le cours du fleuve s'infléchit vers l'ouest, tout en élargissant ses méandres. La Garonne toulousaine marque très fortement le paysage urbain. Tout au long de sa traversée de la Métropole, elle revêt toutefois des configurations paysagères très différentes, relatives essentiellement à l'histoire du développement urbain. En amont, le fleuve plus « sauvage » dans la zone du Palayre au sud de Toulouse, se divise ensuite en deux bras autour de l'île du Ramier. En centre-ville, il offre les paysages emblématiques de la « ville rose ». Les endiguements de la Garonne à Toulouse conduisent la ville à lui « tourner le dos ». L'île de Pessette (Blagnac) marque le retour à un espace de libre divagation du fleuve où se situent de nombreux bras morts constituant des zones humides essentielles pour le sud-ouest de la France. De nouvelles falaises fluviales apparaissent en rive gauche en bordure des terrasses alluviales (Beauzelle). Les boisements de berges redeviennent continus, mais globalement peu épais, tandis que les nombreux ramiers font ici partie intégrante de l'identité régionale.

De part et d'autre du fleuve s'étendent des terres basses au relief peu marqué. La mise en place du système fluvial durant l'ère quaternaire se révèle par des plateaux caillouteux morcelés faisant

transition entre les collines molassiques du Lauragais et les terres alluviales récentes. L'érosion des roches les plus tendres, résultant de l'incision de la Garonne et de ses affluents, a creusé de larges vallées. Les cours d'eau ont alors déposé des couches importantes d'alluvions, formant ainsi en rive gauche de larges terrasses planes. Les vallées sont souvent dissymétriques. La plupart du temps, le versant exposé au Midi est le plus abrupt. Ainsi, la vallée de la Garonne présente en rive droite des coteaux modelés dans la molasse, tandis qu'une topographie de la plaine domine en rive gauche.

A l'ouest, les terrasses et la plaine de Garonne s'étagent les unes sur les autres en s'élevant progressivement vers l'ouest et la forêt de Bouconne, au gré de margelles pouvant atteindre une vingtaine de mètres de dénivelé. Les cours de l'Aussonnelle (moyenne terrasses) et du Touch (basse terrasse) y creusent leurs vallées sinueuses suivant un axe général sud-ouest / nord-est. Ces deux affluents y sont d'importance notable et ont une influence sensible sur les zones traversées, notamment de par la ripisylve dense qui les borde. De plus petits ruisseaux comme le Garossos, le Gajéa, le Courbet ou l'Ousseu entaillent également les terrasses avec un tracé méandrique.

A l'est, une succession de coteaux d'orientation générale sud-est / nord-ouest annonce le paysage vallonné du Lauragais. Ce secteur est entaillé de nombreuses petites vallées secondaires, de même orientation, où les lits des cours d'eau (souvent d'anciens fossés de drainage) sont généralement délimités par des berges nettes à fortes pentes. La dissymétrie évoquée précédemment s'observe également ici : le versant exposé au sud-est est le plus abrupt, alors que celui au nord-ouest présente une pente plus douce. Du sud au nord, la Marcaissonne, la Saune, la Seillonne, la Sausse, parmi les cours d'eau les plus importants, prennent leur source dans les coteaux du Lauragais et rejoignent le cours de l'Hers-Mort après un trajet de 20 à 30 km. Conséquence d'importants travaux de recalibrage et de canalisation, certains cours d'eau comme l'Hers-Mort ont été particulièrement dégradés. Ils ont vu disparaître leurs berges boisées au profit de berges enrochées de plusieurs mètres de hauteur, empêchant toute approche du cours d'eau. L'Hers-Mort qui contourne Toulouse par l'est, se fait ainsi discrète dans le paysage. Malgré tout, la préservation et l'entretien de ces rivières sont essentiels pour permettre de créer des coupures vertes au sein d'un environnement bâti parfois dense dans ces vallées.

Les canaux, enfin, viennent compléter le réseau hydrographique naturel et sont fortement présents dans le paysage du territoire, notamment en rive droite de la Garonne : le canal latéral à la Garonne parcourt le nord du territoire, le canal de Brienne traverse le quartier des Amidonniers au sein de Toulouse, tandis que le Canal du Midi laisse son empreinte sur tout le sud-est. Tous trois se rejoignent aux « Pont-Jumeaux », dans Toulouse, et forment le canal des Deux-Mers, reliant Méditerranée et Atlantique.

Un fleuve contraint dans sa dynamique fluviale

Autour de Toulouse, la Garonne possède un débit moyen d'environ 200 m³/s pour un bassin versant d'environ 10 000 km². « On peut qualifier ce fleuve comme ayant un « caractère excessif » alternant fortes crues, inondations et étiages sévères. En période de crue le débit peut atteindre 7500 m³/s comme lors de la crue de 1875 qui ravagea la ville en causant la destruction de plus de 1 140 maisons et la mort de 209 toulousains. Elle est aujourd'hui considérée comme la crue de référence pour les PPR de la Garonne et les aménagements de protection contre les inondations de Toulouse.

Le lit du fleuve a changé de profil entraînant des modifications dans son débit, ses équilibres, ses crues et ses ouvrages de protection. Pour bien comprendre cela, il faut s'intéresser à sa dynamique fluviale.

La dynamique fluviale de la Garonne caractérise le fonctionnement morphologique du cours d'eau, c'est à dire l'évolution du lit du fleuve sous l'effet de quatre facteurs : l'ampleur et la fréquence des crues, la charge en matériaux, la pente, la rugosité du lit.

La Garonne est un système qui s'autorégule de façon naturelle. C'est un savant équilibre entre apports d'alluvions, crues qui entraînent les alluvions, régulation de la vitesse, modification du tracé du lit, échanges entre les «espace de mobilité» et le lit mineur du fleuve...

Les changements de dynamique fluviale sont des phénomènes naturels et normaux dans la vie d'un fleuve. Néanmoins, ils se font de façon progressive dans le temps. Mais depuis le début du XXème siècle, les divers aménagements opérés sur la Garonne (endiguement, enrochements, installations de retenues d'eau pour la production d'hydroélectricité, exploitation de gravières...) ont modifié de façon rapide et brutale la dynamique naturelle du fleuve.

- le lit mineur s'enfoncé, obligeant régulièrement à renforcer les assises des ponts et à approfondir les captages d'eau dans une nappe qui s'est abaissée.
- les fonds graveleux se réduisent en épaisseur et en superficie, réduisant le pouvoir autorégulateur du fleuve et sa qualité piscicole.
- le lit mineur se déconnecte de ses marges et espaces de liberté autrefois fréquemment inondés, portant atteinte à la qualité écologique des milieux riverains et réduisant l'effet ralentisseur sur les crues.

Le déséquilibre de la dynamique fluviale de la Garonne a des conséquences, souvent négatives, sur le régime de ses crues, sur le profil de son lit mineur, sur sa capacité à mobiliser son lit majeur, sur le développement d'espaces naturels en bord du cours d'eau, sur ses qualités environnementales, piscicoles, sur sa capacité de filtration de l'eau...

Pendant longtemps, on a cherché à contrôler le cours de la Garonne en figeant son comportement. Aujourd'hui, on constate que cette approche est erronée puisque le fleuve a besoin d'espace et de fluctuations pour conserver toutes ses qualités et pour limiter sa capacité érosive notamment sur les ouvrages. De plus, les impacts négatifs sur les milieux naturels et les paysages conduisent l'État et les collectivités à mettre en œuvre une gestion intégrée et durable. Pour cela il faut redonner un espace de mobilité au fleuve, dans lequel on admet qu'il pourra déplacer son lit, la fixation des berges étant limitée aux secteurs réellement porteurs d'enjeux.

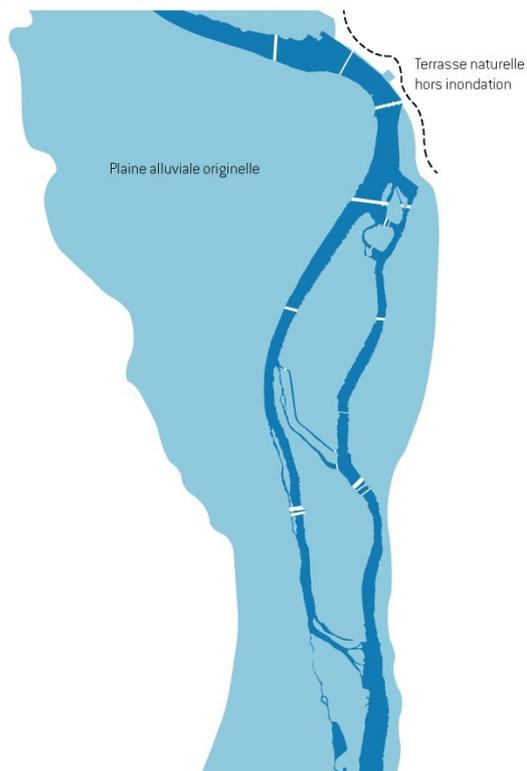
A l'heure actuelle, plusieurs expérimentations de rétablissement d'une hydromorphologie naturelle sont menées au niveau du bassin Adour-Garonne, sous la coordination technique du Syndicat Mixte d'Études et d'Aménagement de la Garonne (SMEAG), de l'Institution Adour et avec le soutien de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne : programme expérimental sur l'Adour (tronçon de 44 km de rivière entre Lafitole et Riscle), chantier pilote de restauration du lit et des berges de Garonne à Gensac-sur-Garonne...

Le maintien de la dynamique naturelle des cours d'eau, qui nécessite de restaurer un « espace de mobilité », apparaît comme une solution adaptée aux multiples fonctions demandées aux cours d'eau. Les gains attendus d'une telle gestion sont multiples :

- La recharge en granulats permet de dissiper l'énergie du cours d'eau et de renforcer la fiabilité des ouvrages de protection existants. Elle permet de reconstituer en partie les fonds de Garonne qui filtrent les eaux et sont le support de la vie aquatique,
- La formation de bancs de graviers dans le lit mineur permet de retrouver des formations végétales pionnières caractéristiques qui ont motivé l'inscription de la Garonne au réseau Natura 2000 : végétation herbacée annuelle, saulaies arborescentes...» (AUA/Toulouse Métropole-Mieux connaître l'axe Garonne- Octobre 2010)

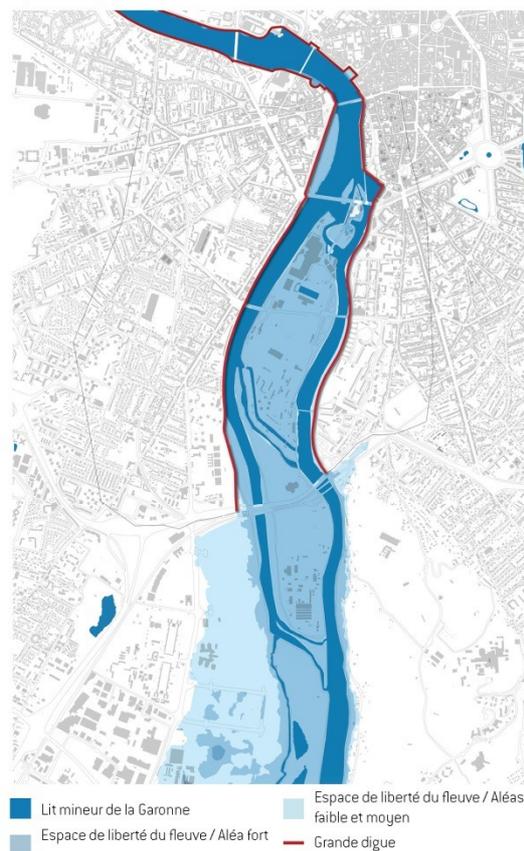
Espace de mobilité du fleuve : plaine alluviale originelle

D'après la cartographie informative des zones inondables de la Garonne



Espace de mobilité du fleuve réduits après endiguements

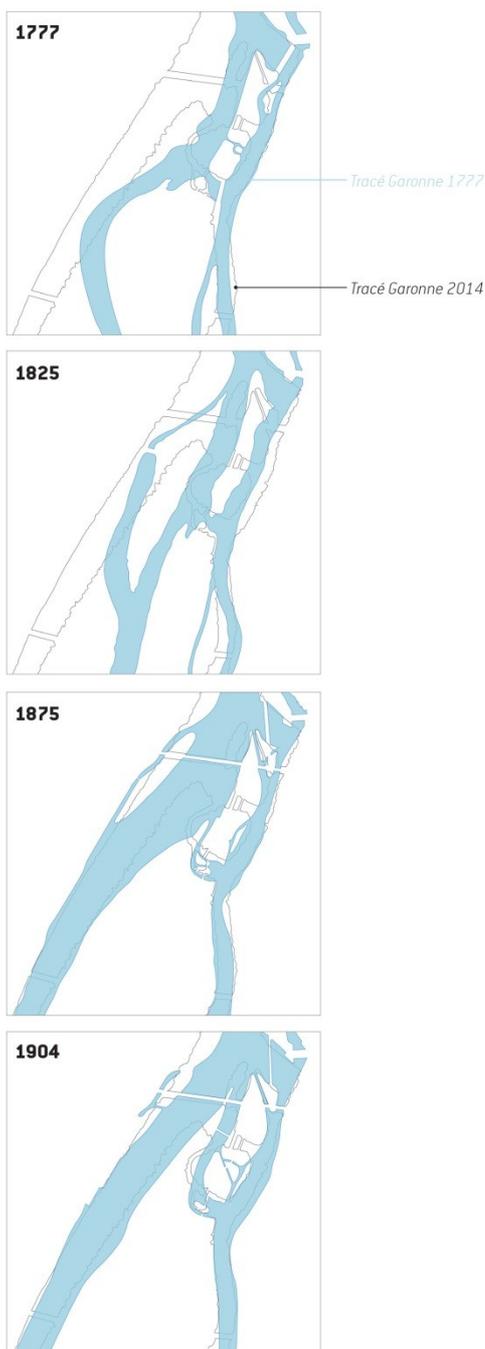
D'après la cartographie des aléas - dossier de concertation du PPRI de Toulouse - Août 2010



**Illustration du rétrécissement important de la plaine alluviale de la Garonne au centre de Toulouse / Source :
Carte de gauche : D'après la cartographie informative des zones inondables de la Garonne/ Carte de droite :
D'après la cartographie des aléas - dossier de concertation du PPRI de Toulouse - Août 2010**

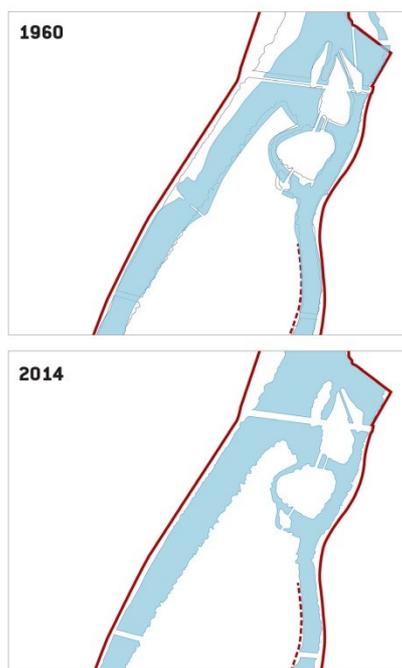
Avant endiguement du fleuve : un fleuve très mobile

Comparaison : tracé actuel de la Garonne / tracés successifs de la Garonne avant endiguement



Après endiguement du fleuve : un fleuve presque figé

Comparaison : tracé actuel de la Garonne / tracés de la Garonne endiguée



Superposition des mouvements du fleuve



Illustration de la récente contrainte de la mobilité de la Garonne à la pointe de l'île du Ramier / Source : Agence Ter - Plans constitués à partir des cartes suivantes : 1777 (Plan Saget), 1825 (Plan de la ville et faubourgs de Toulouse), 1875 (Plan de Toulouse après l'inondation des 23 -24 juin 1875 - La Dépêche), 1904 (Plan de la ville de Toulouse - Léon Lafont), 1950 (Plan de la ville de Toulouse), 2014 (Photo aérienne google earth). Archives Municipales de la ville de Toulouse

Les zones inondables support des principaux réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité de la grande agglomération toulousaine sont situés dans les vallées alluviales (Garonne et affluents) et dans les grands ensembles forestiers et leurs zones bordières, situés à l'ouest de l'axe Garonne-Ariège. Le maintien de leur intégrité est un impératif. Les deux

principaux affluents à l'ouest de la Garonne (le Touch et l'Aussonnelle) n'offrent qu'une quantité restreinte d'espaces naturels remarquables. Néanmoins, ils jouent un rôle important en tant que continuité écologique entre les grands territoires ruraux à l'Ouest et les milieux naturels remarquables de la Garonne situés au nord de la métropole. Il est important de protéger les derniers espaces naturels fonctionnels et reliés, dont ils disposent.

Les vallées de l'Hers et de ses affluents sont relativement démunies d'espaces naturels remarquables en raison d'une pression urbaine importante, d'une agriculture dominante et d'un manque de continuité écologique entre les reliquats d'espaces naturels. La préservation des reliquats de nature, qui constituent les derniers refuges de faune et de flore à l'est de l'axe Garonne, ne doit cependant pas être négligée, au risque d'entraîner une « désertification biologique » de cette partie du territoire.

De façon générale on peut constater une importante correspondance entre les zones inondables et les espaces naturels remarquables. De ce point de vue, deux grands ensembles naturels sont remarquables :

- Les berges naturelles de la Garonne situées sur les communes de Gagnac-sur-Garonne, Seilh, Fenouillet, Beauzelle, Blagnac et au nord de Toulouse, offrent de nombreux ramiers, espaces de mobilité du fleuve et zones d'expansion des crues qui assurent un rôle tampon très important pour les populations de ces communes et celles plus en aval vis-à-vis du risque d'inondation;
- Les grands espaces naturels des berges de la Garonne et de l'Ariège, depuis leur confluence jusqu'à l'île du Ramier compris (Pinsaguel, Lacroix-Falgarde, Portet-sur-Garonne, Vieille-Toulouse, Toulouse), offrent de larges espaces de mobilité du fleuve et zones d'expansion des crues essentiels à la protection du cœur urbain toulousain situé juste en aval de ce secteur.

La carte ci-après présente les sites naturels remarquables en tant que :

- Site d'intérêt
- ZICO
- ZNIEFF
- Arrêté de protection de biotope
- Site Natura 2000 directive Oiseaux
- Site Natura 2000 directive Habitat
- Site classé

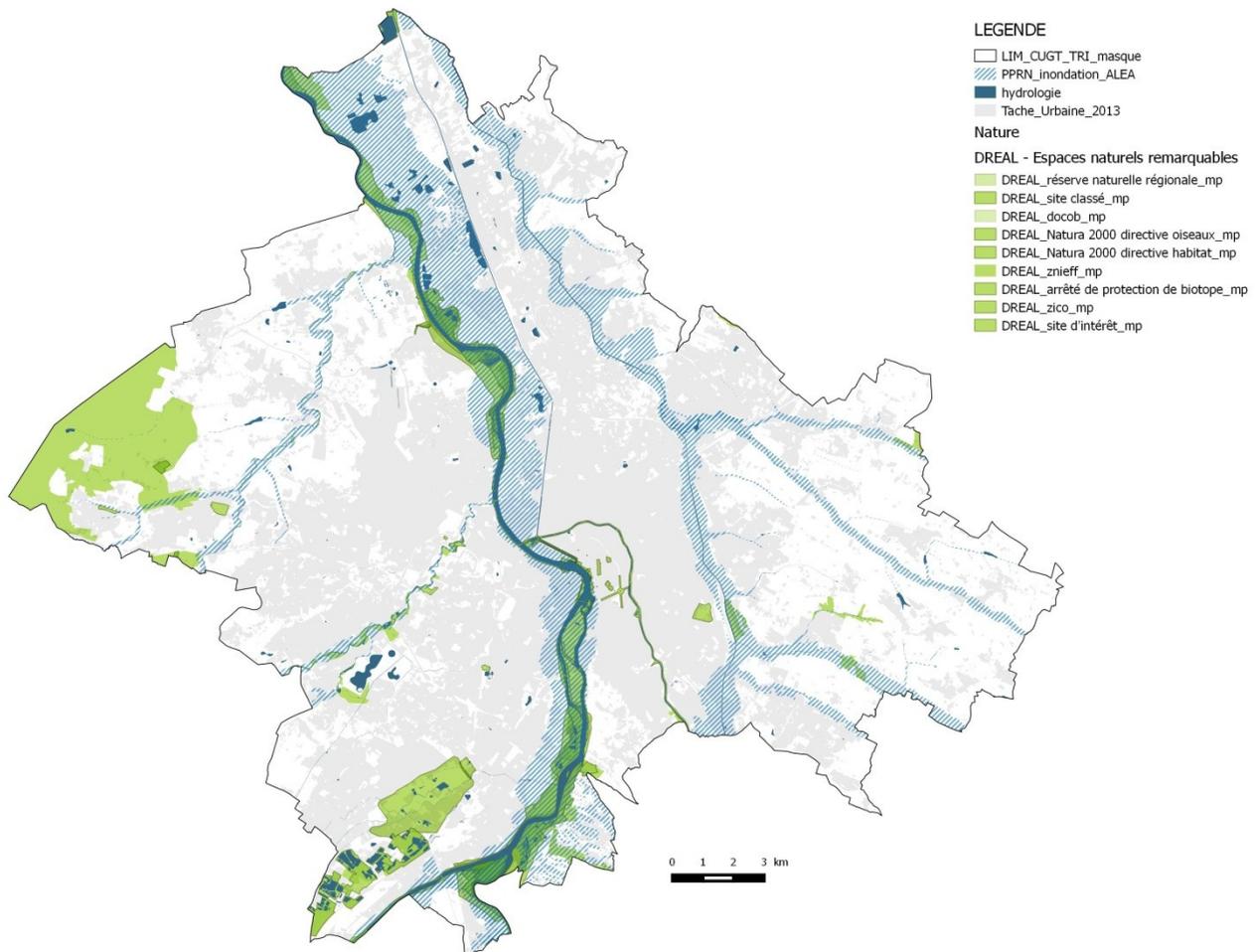


Illustration des espaces naturels reconnus et / ou protégés croisées avec les zones inondables / Source : DREAL, PPRN

Les zones inondables support important des continuités écologiques

Les continuités écologiques sur le territoire de la métropole toulousaine sont principalement liées au système hydrographique. Axes majeurs de la charpente paysagère du territoire, les cours d'eau et leurs berges constituent des lieux de vie et de déplacements pour de nombreuses espèces, aquatiques ou non, en particulier les cours d'eau classés au titre du L214-17, listes 1 et 2, du code de l'environnement.

Leur continuité longitudinale est essentielle à maintenir, elle participe notamment aux liens en amont et en aval du territoire.

La continuité latérale des cours d'eau joue elle aussi un rôle important pour de nombreux milieux et de multiples espèces. La liaison entre les cours d'eau et les milieux qui leur sont associés (prairies humides, zones humides rivulaires, boisements alluviaux, ripisylves...) est essentielle à maintenir pour permettre à de nombreuses espèces aquatiques d'accéder à des espaces indispensables à leur survie, notamment en période de reproduction (frayères).

Comme pour les espaces naturels remarquables, on constate une étroite correspondance entre les continuités écologiques et les zones inondables. En effet, ces dernières, quand elles accueillent des espaces naturels fonctionnels, participent beaucoup à la continuité latérale des milieux.

Sur la figure ci-après, les tracés orange indiquent les portions de continuité naturelle à restaurer ou à reconquérir d'après les orientations du SCoT. On peut notamment constater que certaines zones

inondables de l'Hers et du Touch sont ciblées. Un travail combiné sur la restauration des continuités écologiques et sur l'efficacité de ces zones inondables est certainement à mettre en place dans ces situations particulières.

*Continuités écologiques faisant coupure
entre les fronts d'urbanisation*

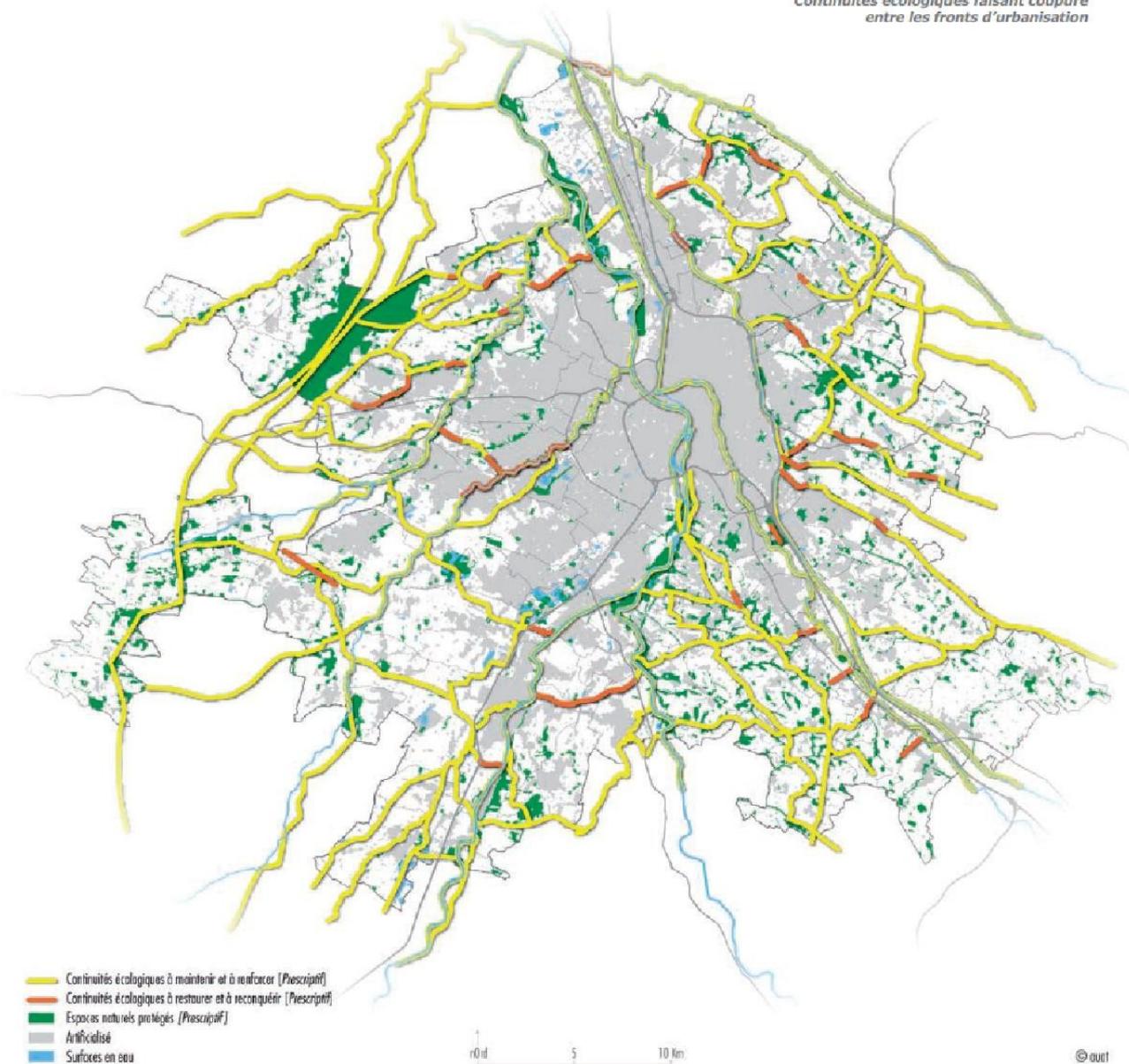


Illustration des trames vertes et bleues / Source : SCoT

Complément de la trame verte et bleue : Le projet environnemental de la couronne verte

La Vision stratégique de l'InterSCoT (2010) et le SCoT 2012 de la Grande Agglomération Toulousaine propose de mettre en place une grande Couronne Verte autour de l'aire urbaine. Celle-ci a une double vocation :

- Le renforcement de la protection de l'agriculture périurbaine et des espaces naturels cohérents contre la pression foncière qui s'affirme aux abords de la Ville intense,
- une contribution importante à l'adaptation aux changements climatiques du territoire.

S'inscrivant de fait sur des territoires de développement mesuré, la Couronne verte est le lieu où les

vocations non urbaines sont essentielles à maintenir.

La Couronne verte correspond ainsi à une mosaïque d'espaces agricoles, naturels et forestiers connectés, aussi bien en interface qu'en interaction entre l'urbain et le rural. Œuvrant pour la co-construction et la mutualisation de démarches de projets, elle témoigne de la solidarité entre les territoires. S'appuyant sur l'identité locale des territoires, elle pose l'intention de valoriser l'espace périurbain sous pression urbaine, à travers quatre fonctions cibles :

- la fonction nourricière de proximité et d'économie agricole renouvelée,
- la fonction environnementale et de santé,
- la fonction sociale, éducative et récréative,
- la fonction paysagère et culturelle.

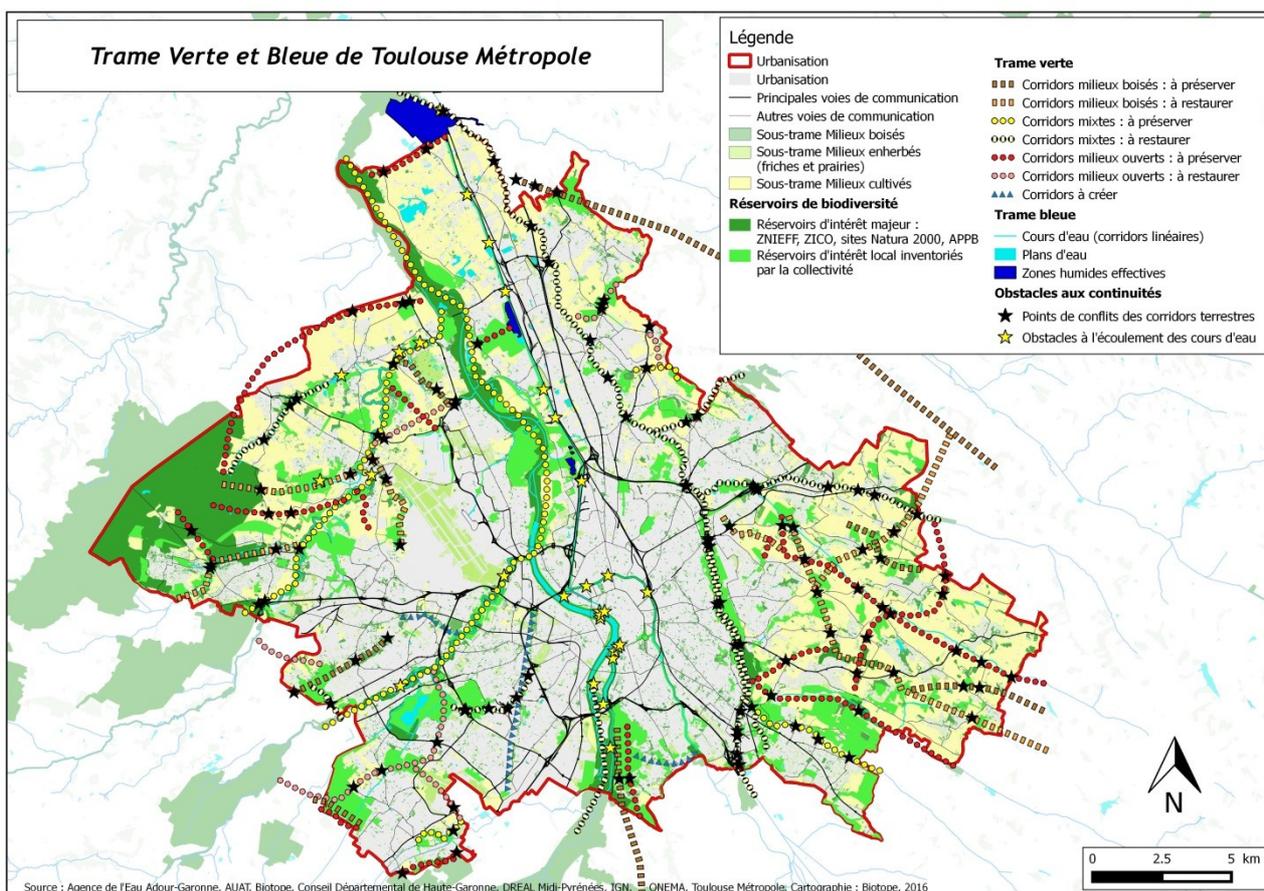
Cette dernière fonction vise plus particulièrement à offrir aux habitants et aux usagers un cadre de vie préservé et porteur de l'identité locale des territoires. Elle met notamment en avant la mise en valeur du patrimoine local, qu'il soit naturel, architectural, paysager ou culturel. À l'échelle de la grande agglomération toulousaine, plusieurs démarches de projet illustrent d'ores et déjà la construction de la mosaïque attendue : plans de gestion de zones humides (Toulouse Métropole, Sicoval), projets agricoles (Sicoval, Toulouse Métropole, Muretain), itinéraires de randonnées...

Le projet de Couronne Verte constitue un axe de travail intéressant qui doit se penser en complémentarité avec les axes paysagers et naturels traversant l'agglomération. L'axe Garonne et ses affluents, de par leur rôle également multiple, doivent constituer le deuxième grand projet d'infrastructure naturelle de l'aire urbaine.

La trame verte et bleue : un guide à l'aménagement du territoire pour le PLUIH de Toulouse Métropole

Dans un contexte où la gestion économe des ressources est un enjeu majeur pour le territoire, la recherche d'une optimisation du (des) projet(s) de développement et d'aménagement est une exigence forte à prendre en compte. En considérant les espaces naturels et agricoles comme des éléments fondateurs du projet, en proposant un développement urbain « recentré » mais plus riche en aménités urbaines, en s'appuyant sur une ville plus « frugale » en dépense énergétique,..., le PLUIH a pour ambition de répondre à l'enjeu environnemental tout autant qu'à celui du bien-être des habitants de la métropole. Dans ce sens, la trame verte et bleue constitue un appui de taille, d'autant qu'elle est très présente sur le territoire, en s'appuyant tout autant sur des espaces remarquables (axe Garonne, forêt de Bouconne,...), que sur une nature anthropisée « de proximité » (jardins, parcs,...) au sein de la ville.

Le PLUIH pose comme principe fondateur de considérer la trame verte et bleue comme un guide des choix d'aménagement du territoire. L'objectif est ici de protéger les espaces nécessaires à la pérennité du « vivant » (biodiversité), de limiter l'érosion et la fragmentation de la trame verte et bleue dans un contexte de développement urbain, et de faciliter la circulation des espèces. Mais, au-delà de la démarche de protection, l'ambition est aussi d'offrir aux habitants une trame verte et bleue fonctionnelle et vivante, en valorisant cette trame dans ses différentes fonctions écologiques, avérées ou potentielles : biodiversité, espace de nature, espace de loisirs, fonction de zone d'expansion des crues...



Trames vertes et bleues / Source : PLUIH

- Les zones humides : un atout territorial intimement lié aux zones inondables

Les zones humides représentent des espaces à forts enjeux écologiques, économique et social et rendent un grand nombre de services :

- **Protection de la ressource en eau** : participation à l'alimentation en eau potable et aux besoins liés aux activités agricoles et industrielles par la recharge des nappes phréatiques
- **Prévention des risques naturels** : moyen de lutte contre les inondations par régulation de l'étiage et stockage des eaux en cas de crue
- **Production de ressources biologiques** : régulation des nutriments présents dans les sols et l'eau. Réservoir de biodiversité important notamment par le fait que de nombreuses espèces sont strictement inféodées à ce type de milieu, d'autres les utilisent à certains stades spécifiques de leur vie.
- **Lutte contre la pollution** : interception des matières en suspension dans l'eau. Rétention des toxiques (micropolluants)

Par l'ensemble des services qu'elles rendent, les zones humides constituent un atout territorial important à protéger sur la métropole toulousaine. Outre le couloir garonnais qui comporte plusieurs zones humides avérées, à hauteur de près de 300 hectares, l'ensemble du territoire, quelle qu'en soit les caractéristiques géomorphologiques, est concerné par l'existence de zones humides potentielles, à hauteur d'environ 6950 hectares. Le réseau de ces zones humides potentielles accompagne étroitement le réseau hydrographique primaire et secondaire et couvre nombre de milieux annexes aux cours d'eau.

De par leurs liens inhérents avec l'hydrogéologie, les zones humides sont également intimement

liées aux zones inondables et participent grandement à la rétention en amont des eaux pluviales limitant ainsi le risque d'inondation en aval.

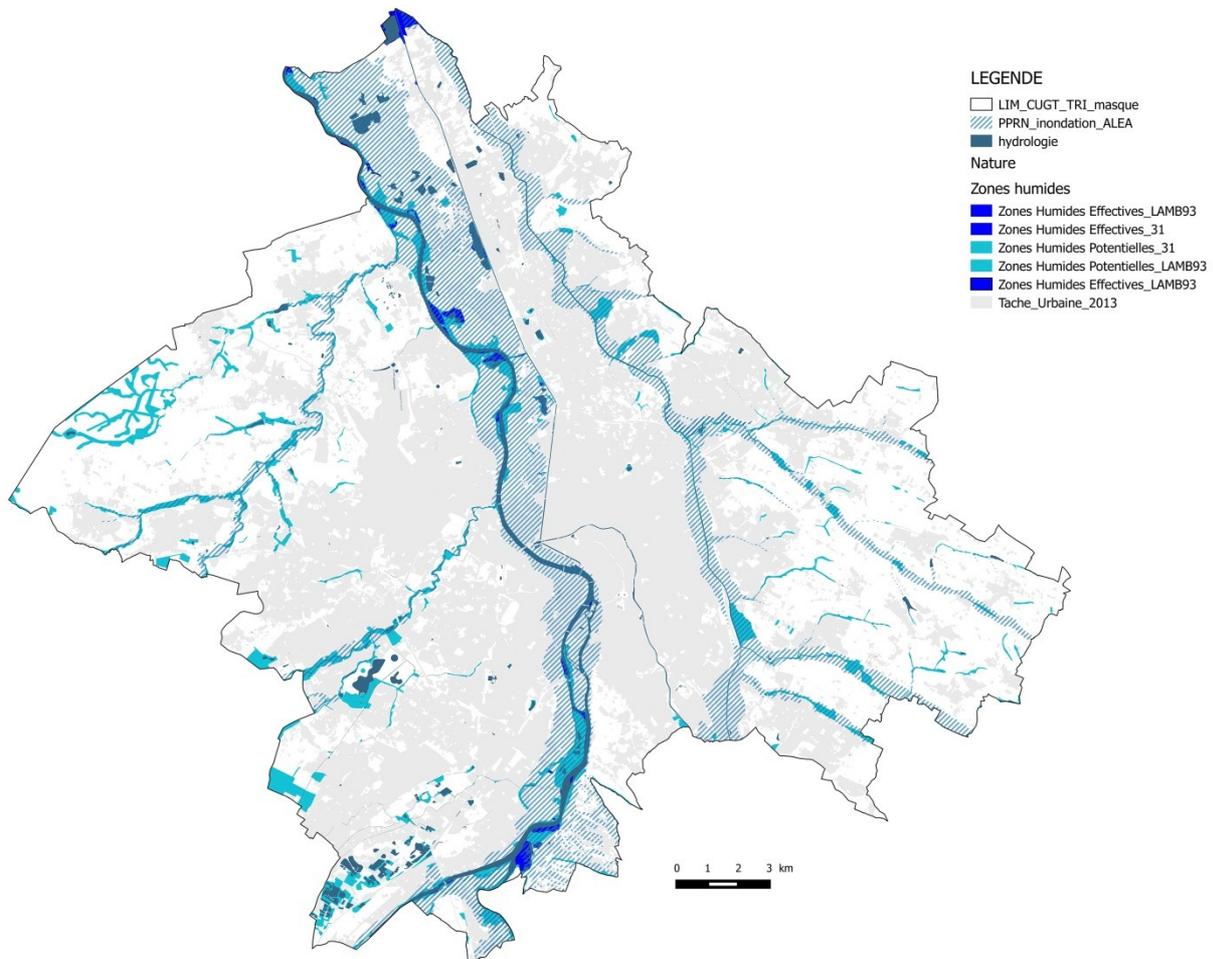
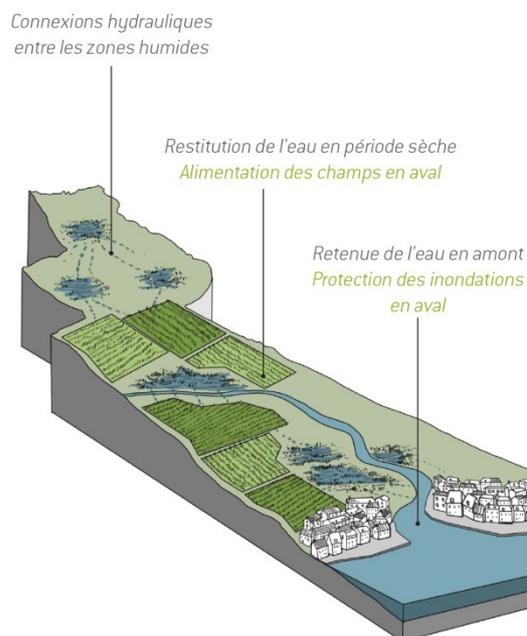


Illustration des zones humides effectives et potentielles croisées avec les zones inondables / Source : Inventaire départemental des zones humides de Haute-Garonne, CG Haute-Garonne, Agence de l'Eau, FEDER, Nature Midi Pyrénées

La figure ci-dessous illustre l'augmentation du risque d'inondation provoqué par la disparition des zones humides à l'échelle d'un bassin versant.

Présence de zones humides en réseau sur le bassin versant :



Absence de zones humides en réseau sur le bassin versant :

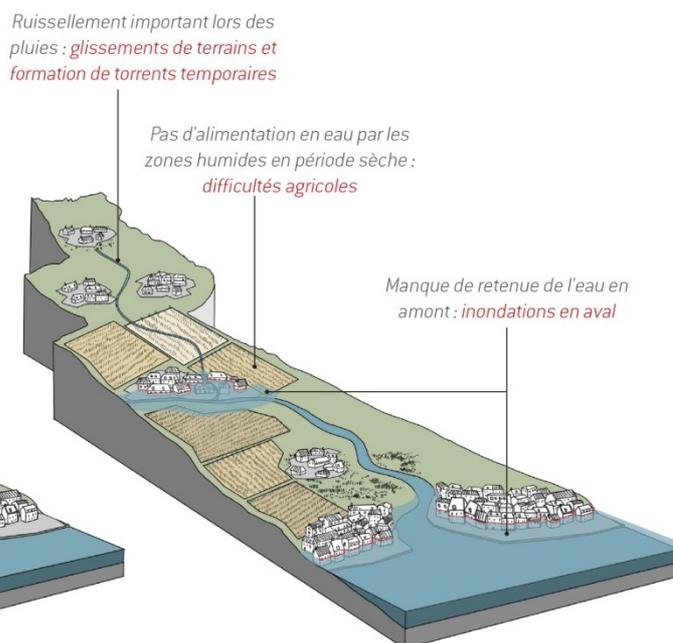


Illustration du rôle des zones humides dans la lutte contre le risque d'inondation / Source : Guide des zones humides, Bordeaux Métropole, Agence Ter

Les zones inondables : support important des espaces verts et espaces sportifs

Composantes importantes de la vie quotidienne des habitants de la métropole toulousaine, les espaces verts et les espaces sportifs participent à la qualité de vie et à l'attractivité du territoire. L'augmentation de la densité urbaine va de pair avec l'augmentation des besoins en espaces de nature et de récréation. La figure ci-dessous montre qu'un grand nombre d'espaces verts et d'espaces sportifs sont directement situés en zone inondable. En effet, les activités récréatives et sportives s'accommodent bien d'une situation en zone inondable. L'île du Ramier, situé au cœur de la ville dense toulousaine, en est une belle illustration. Elle concentre un grand nombre d'équipements sportifs et d'espaces verts très fréquentés des toulousains, sans trop restreindre les capacités de la zone inondable. Ainsi, les cours d'eau et leurs espaces adjacents, en plus d'être des espaces paysagers remarquables, constituent un support favorable à la cohabitation entre espaces naturels, espaces récréatifs et inondabilité. Le Grand Parc Garonne, est un projet métropolitain qui se positionne clairement dans le sens d'une valorisation des espaces fluviaux tout en assurant une protection des espaces naturels et de la capacité de ces espaces à jouer leur rôle de zones d'expansion des crues.

On remarque sur la figure ci-dessous que plusieurs espaces d'activité récréative sont situés en zone inondable et que les projets visant à en créer de nouveaux sont tous situés en zone inondable. **La prise en compte du risque inondation dans ces projets sera fondamentale afin de ne pas accroître la vulnérabilité.**

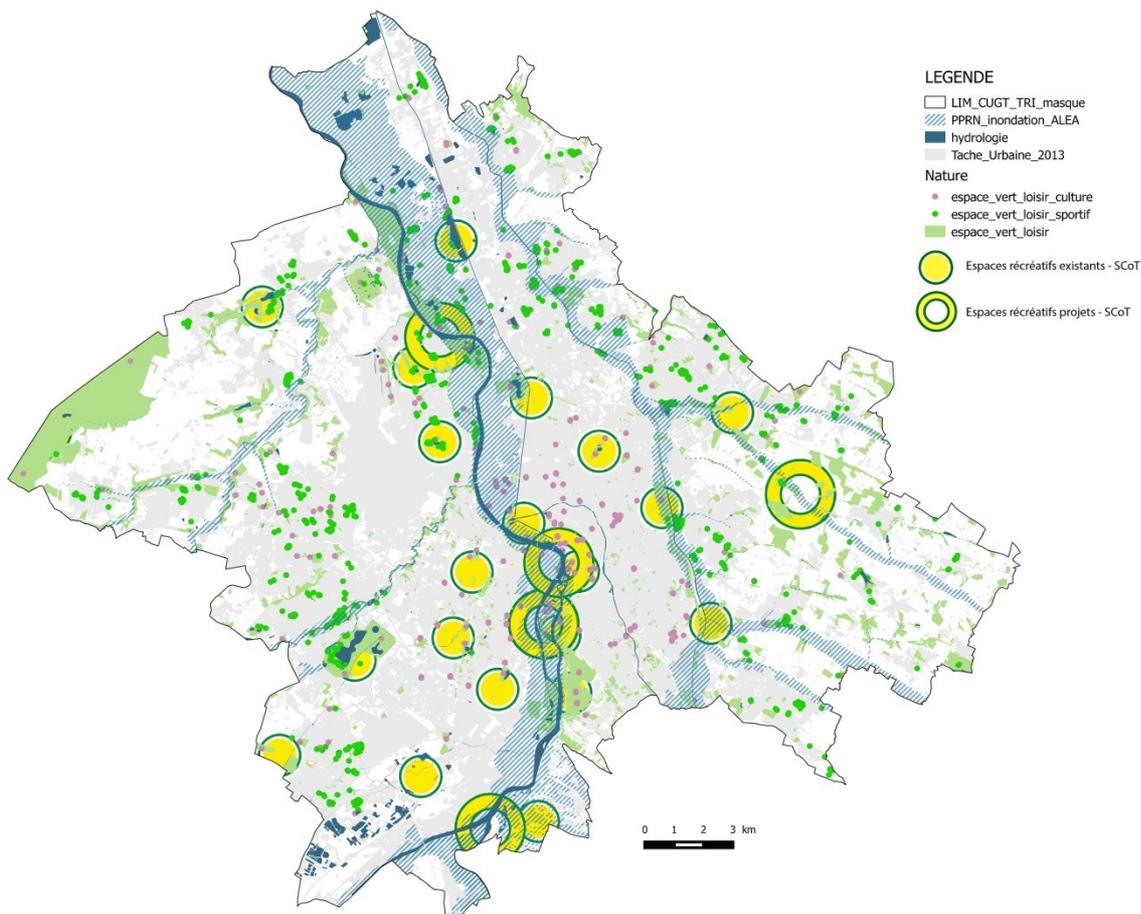


Illustration des liens entre espaces de loisirs et zones inondables / Source : SCoT, PPRN

Les zones inondables : un atout pour l'agriculture

La métropole toulousaine connaît depuis plusieurs années un phénomène de diminution du nombre de ses exploitations agricoles et de sa surface agricole utile. Cette dynamique est intimement liée à la croissance urbaine importante qui exerce une pression foncière importante sur les terres agricoles les plus proches des centres urbains. Le nombre d'exploitations agricoles a diminué de 37% entre 2000 et 2010 (- 202), prolongeant un phénomène marqué entre 1988 et 2000 (- 50%). Cette régression est plus ou moins nette d'une commune à l'autre et ne signifie pas systématiquement repli, car elle est quelquefois due à des regroupements au sein d'EARL (Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée) ou de GAEC (Groupement Agricole d'Exploitation en Commun). Ainsi quelques communes voient leur SAU progresser dans le même temps que le nombre d'exploitations baisse (Aucamville, Brax, Pibrac, Saint-Jory, L'Union). Néanmoins la pression foncière due à la croissance du cœur toulousain place bien l'agriculture périurbaine dans une situation délicate (baisse globale de 18% de la SAU sur la période ; - 2 443 ha).

Dans une optique d'amélioration de la condition agricole (stabilité des exploitations), de protection des terres agricoles les plus fertiles (plaine alluviale de la Garonne), de protection de l'emploi, de conservation des paysages et de sûreté alimentaire, il est important de protéger les dernières terres agricoles. A cet égard, les terres agricoles en zone inondable constituent un double atout, ce sont des zones productives particulièrement fertiles, qui peuvent aussi remplir le rôle de zone d'expansion des crues. **La vulnérabilité au risque inondation de l'activité doit aussi être maîtrisée ou réduite.**

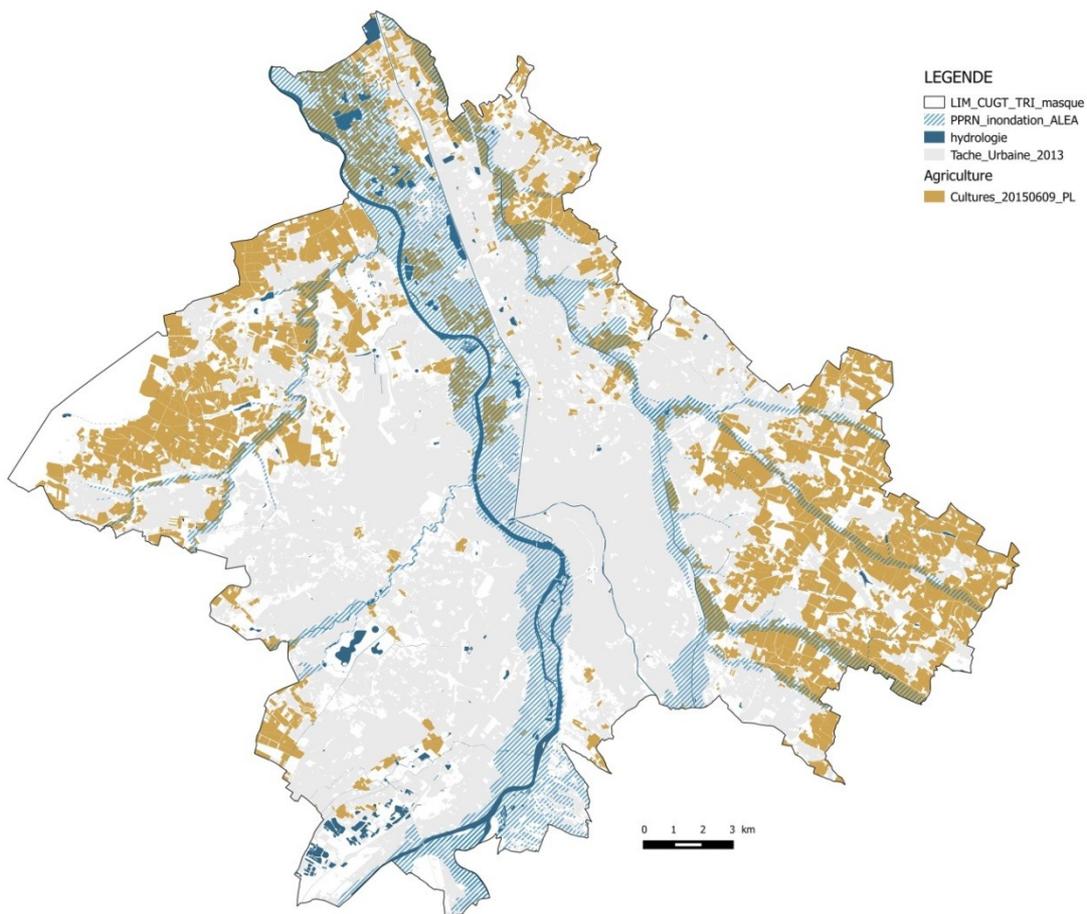


Illustration des espaces agricoles et des zones inondables / Source : Toulouse Métropole

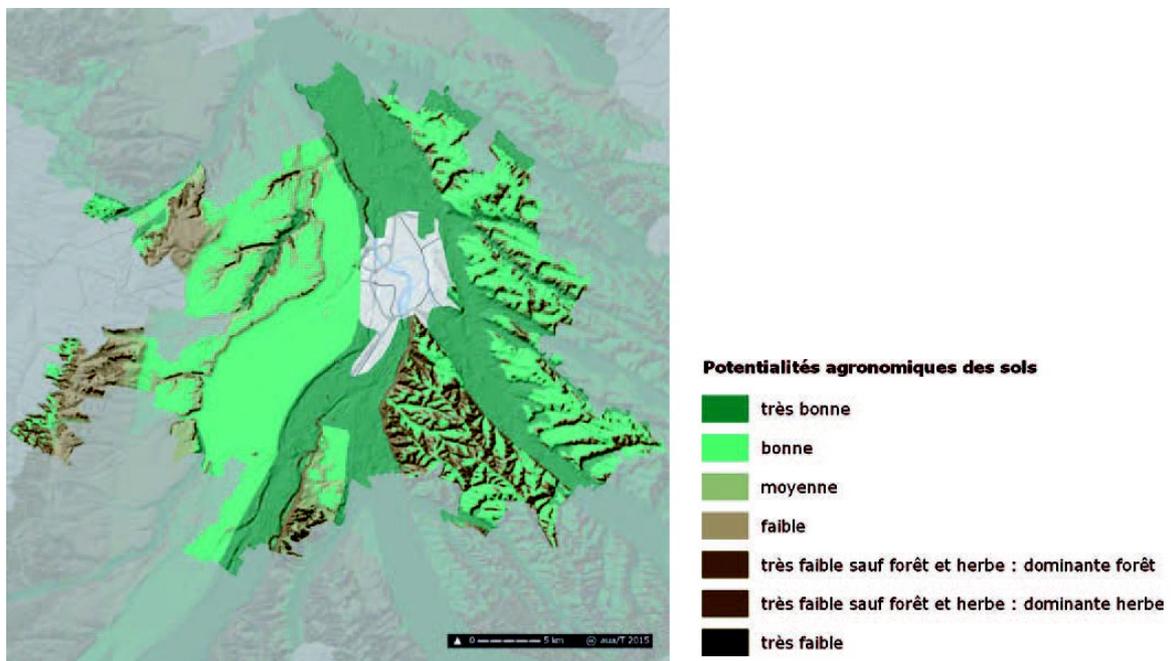


Illustration des potentialités agronomiques des sols de Toulouse métropole / Source : SCoT

Grands enjeux des unités géographiques et naturelles

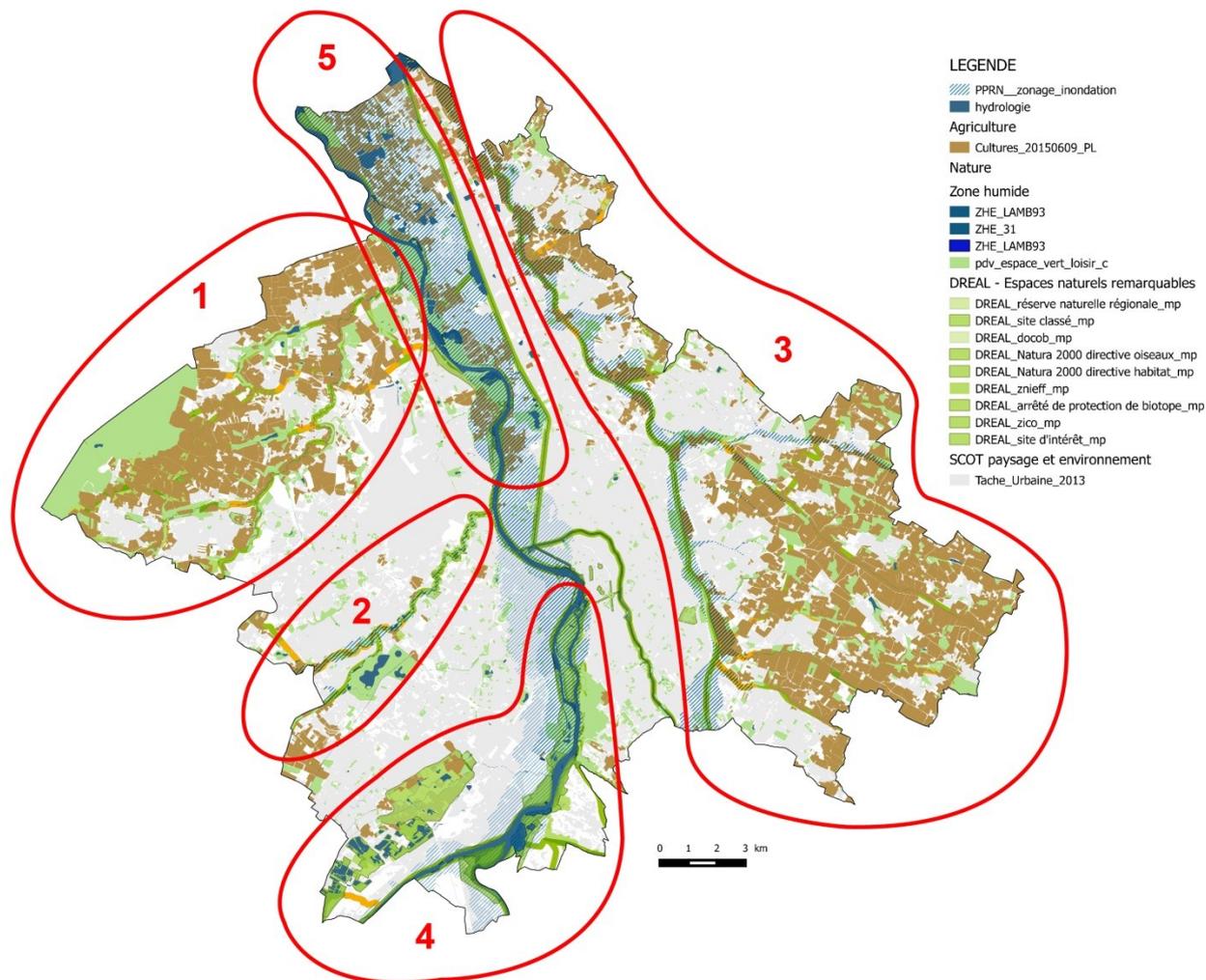


Illustration des grands enjeux des unités géographiques et naturelles / Source : Toulouse Métropole, DREAL, PPRN, Inventaire départemental des zones humides de Haute-Garonne, CG Haute-Garonne, Agence de l'Eau, FEDER, Nature Midi Pyrénées

A l'échelle de Toulouse Métropole, plusieurs unités géographiques ressortent en termes d'enjeux :

1. La vallée de l'Ausonnelle sur la moyenne terrasse de la vallée de la Garonne associée avec la forêt de Bouconne constitue la lisière urbaine nord-ouest du bassin de vie toulousain. Ce secteur comporte encore une activité agricole importante et les continuités et réservoirs naturels y sont encore bien présents. **Ce secteur doit faire l'objet d'une politique de protection pour éviter la destruction de cet environnement par la croissance urbaine. La qualité des échanges écologiques doit y être conservée notamment dans sa relation avec la Garonne.**

2. La vallée du Touch sur la basse terrasse de la vallée de la Garonne traverse des secteurs urbains denses et moyennement denses, laissant peu de place aux espaces naturels. L'agriculture y est presque inexistante. **Les berges du cours d'eau, dernier élément de continuité naturelle, doivent être conservés au risque de perdre les connexions écologiques entre les secteurs amont du Touch et la Garonne. Une attention particulière doit être portée sur les nombreuses zones humides potentielles de cette vallée.**

3. La vallée de l'Hers et de ses affluents constitue la lisière urbaine est du bassin de vie toulousain. Cette lisière urbaine est aujourd'hui très morcelée. Nombre de connexions écologiques y sont rompues. Les berges de l'Hers y sont en mauvais état. L'agriculture encore présente doit être

conservée, elle y constitue la deuxième et dernière grande poche agricole de l'agglomération qui pourrait rapidement disparaître en dépit d'un potentiel agronomique important. **Les confluences entre les trois principaux affluents (Marcaissone, Seillonne et Sausse) et l'Hers constituent des lieux où une vigilance spécifique doit être portée en raison de pressions urbaines importantes.**

4. La partie amont de la vallée de la Garonne toulousaine constitue un réservoir de biodiversité important pour la métropole. Les grands espaces naturels, présents depuis la confluence avec l'Ariège jusqu'à l'île du Ramier et ses berges classées natura 2000, ne sont pas seulement un paysage de biodiversité remarquable mais également un espace de mobilité indispensables à l'équilibre du fleuve. **Ce territoire doit faire l'objet d'une attention particulière notamment vis-à-vis du rôle qu'il joue dans la régulation du risque d'inondation avec ses zones d'expansion des crues.**

5. La partie aval de la vallée de la Garonne toulousaine présente de nombreux espaces naturels et agricoles de qualité. Ce secteur constitue un réservoir de biodiversité important pour la métropole. Les méandres et les nombreux ramiers offrent au fleuve un espace de mobilité indispensable à son équilibre. **Il s'agit de préserver ce secteur des pressions urbaines et de garantir les connexions écologiques avec les autres réservoirs écologiques de la métropole.** Les nombreux ramiers et bras morts, sont une richesse écologique importante mais également une richesse culturelle auxquels il faut prêter une attention spécifique.

4.1.2.3 Interfaces et interactions entre milieu anthropique et milieu naturel

- Unités paysagères extérieures :

Ces grands territoires ruraux composés en grande partie d'espaces agricoles et naturels sont les deux grands paysages menacés par l'extension urbaine. Leur unité forme deux grandes lisières entre zone rurale et péri-urbaine où une attention spécifique doit être portée pour limiter le mitage urbain.

- Grandes continuités bleues et vertes :

L'Hers et la Garonne constituent deux grands axes naturels traversant la métropole toulousaine. Ces deux cours d'eau et leurs espaces attenants assurent un rôle important en tant que paysage identitaire et continuité naturelle. La Garonne fait aujourd'hui l'objet d'une attention importante de par le symbole qu'elle représente. L'Hers est, au contraire, peu prise en compte. Son fonctionnement naturel est aujourd'hui très contraint et menacé en raison des pressions urbaines importantes. Il serait judicieux de porter un nouveau regard sur cet affluent majeur de la Garonne qui constitue une seconde colonne vertébrale naturelle pour la métropole.

- Autres continuités bleues et vertes :

Les affluents secondaires de la Garonne et les affluents de l'Hers constituent des axes écologiques importants pour la métropole. Ils sont les relais secondaires du réseau hydrographique et raccrochent les cours d'eau primaires au reste du territoire. Le Touch joue le rôle d'artère urbaine. L'Ausonnelle joue le rôle de lisière périurbaine au nord-ouest. La Marcaissone, la Saune et la Sausse drainent les terres agricoles à l'est.

- Confluences :

Les points de jonctions entre les cours d'eau sont des points particulièrement sensibles et riches à la fois. Nombre de phénomènes écologiques s'y concentrent. Il y a, à ces confluences, des enjeux de protection écologique importants.

- Zones de tension :

Les zones de tension marquent les espaces où des conflits existent entre développement urbain et

enjeux naturels :

- Lisière urbaine nord-ouest : zone de croissance urbaine importante. **Enjeux de protection du fonctionnement de l'Aussonnelle** et de protection de l'unité paysagère. Nécessité de penser à la formation d'une lisière urbaine en intelligence avec les lieux.
- Lisières de la zone économique nord : la zone économique dite pôle d'activité nord, nécessite d'être **restreinte dans son développement est et ouest pour ne pas endommager le fonctionnement naturel des rives de la Garonne ou des rives de l'Hers**, deux espaces naturels majeurs pour la métropole
- Berges de l'Hers à l'est de la métropole : les berges de l'Hers subissent actuellement une pression urbaine très importante. Nombre d'aménagements urbains portent déjà atteinte à son fonctionnement naturel et cette dynamique néfaste semble continuer. Il est important de **porter un nouveau discours reconnaissant le rôle majeur de l'Hers pour la métropole. Le cours d'eau, s'il est intégré dans le tissu urbain, doit rester une artère vivante.**
- Zones humides et lacs sud-ouest : Sur les communes de Villeneuve-Tolosane, Cugnaux et Portet-Garonne, de nombreuses zones humides et lacs sont de plus en plus contraints entre les grandes infrastructures de transport et les zones de développement économiques. **Sur cette zone où enjeux urbains et écologiques se rencontrent, il faut agir avec grande précaution.**

4.1.3 Connaissance des crues et des inondations passées

La Garonne

Le Règlement de surveillance de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) Garonne Tarn Lot décrit ainsi « le linéaire Garonne » entre Portet et la confluence du Tarn :

« Entre Portet et la confluence du Tarn, le régime hydrologique est de type pluvio-nival océanique, aux plus hautes eaux en hiver et au printemps bien que des crues puissent se produire toute l'année. Le site de l'agglomération toulousaine représente un aménagement perturbateur de poids dans la dynamique des crues de la Garonne. Le bassin couvre 15000 km².

A l'aval de Toulouse, le champ d'inondation s'élargit brusquement et la Garonne développe d'amples sinuosités à méandres actifs et berges vives. Ce secteur, de Toulouse à l'amont de la confluence du Tarn, constitue un vaste champ d'épandage des crues de la Garonne pyrénéenne et ne reçoit que des affluents secondaires.

Sur l'ensemble de ce tronçon, la crue de juin 1875 est la plus forte crue connue. Les grandes crues récentes sont février 1952, mai 1977 et juin 2000. »

La crue historique de 1875, de débit estimé à 7 500 m³/s, a une période de retour d'environ 400 ans. Il s'agit de la crue de référence des PPRI (débit historique avec les conditions d'écoulement actuelles) pour le risque de débordement de la Garonne, ainsi que la crue de protection¹ des digues de la ville de Toulouse.

Le secteur n'a pas connu de crue importante depuis 1875. Les crues de 1952, 1977 et 2000 ont des débits et niveaux relativement similaires et la crue de 2000, de débit estimé à 3 740 m³/s, a une période de retour 25 ans.

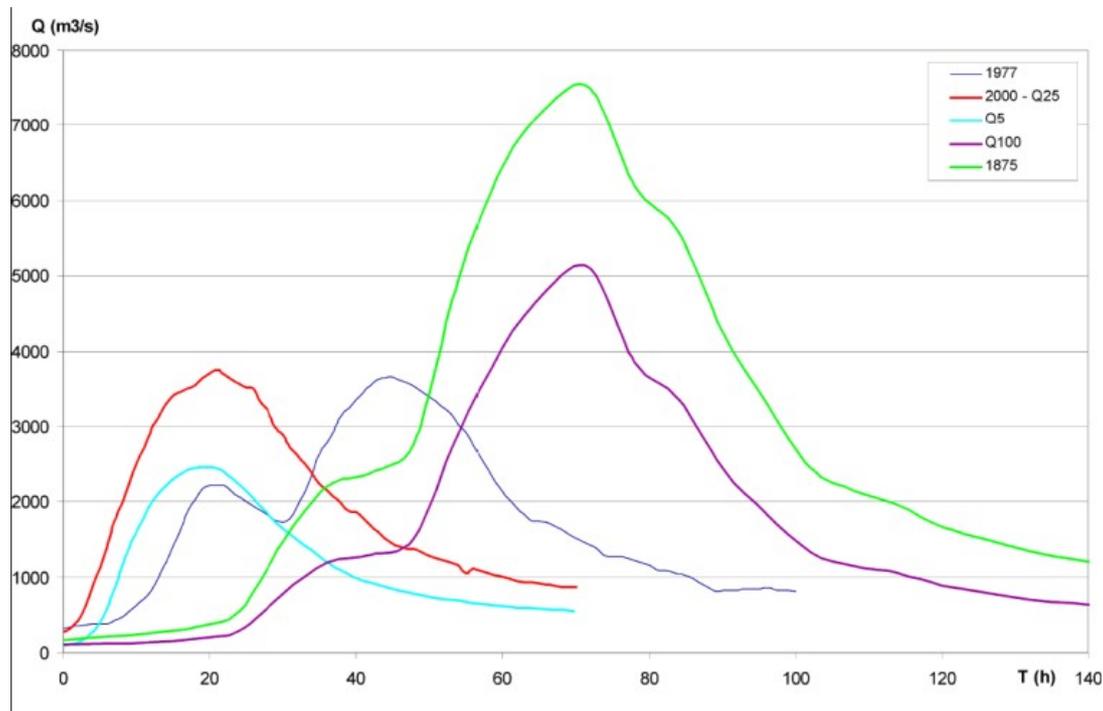
La crue centennale a un débit estimé à 5 100 m³/s .

La crue extrême du TRI, a un débit de 10 000 m³/s, défini forfaitairement comme le double du débit

¹Crue de projet ou de sûreté pour laquelle les ouvrages sont réputés sûrs, avec une faible probabilité résiduelle de rupture

centennal.

Les crues de la Garonne ont des durées de quelques dizaines d'heure (cf figure suivante) et des vitesses de montée de 25 à 50 cm/h environ à Toulouse.



Hydrogrammes des crues de la Garonne

L'Ariège

Le Règlement de surveillance de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) Garonne Tarn Lot décrit ainsi le bassin de l'Ariège :

« Le bassin de l'Ariège couvre une superficie de 4300 km². La majeure partie de sa surface correspond à des coteaux et des plaines de moins de 450m d'altitude. Seulement 8 % de sa superficie se situent à plus de 2000m d'altitude.

Le poids du haut bassin se fait sentir dans le régime des crues, les plus grands événements historiques sont dus à des perturbations météorologiques d'origine océaniques pyrénéennes de fin d'hiver et de printemps, plus ou moins influencés par la fusion nivale.

Toutefois, le bassin de l'Ariège connaît des crues d'origine très diverses, entre l'amont et l'aval et aussi entre les différents cours d'eau. Elles peuvent être d'origines océaniques pyrénéennes, cévenoles ou torrentielles. Ainsi à Foix, les crues se concentrent aux mois d'avril à juin et à l'automne.

Les deux inondations exceptionnelles sont celles de juin 1875 et octobre 1897, toutes deux étant des crues océaniques pyrénéennes.

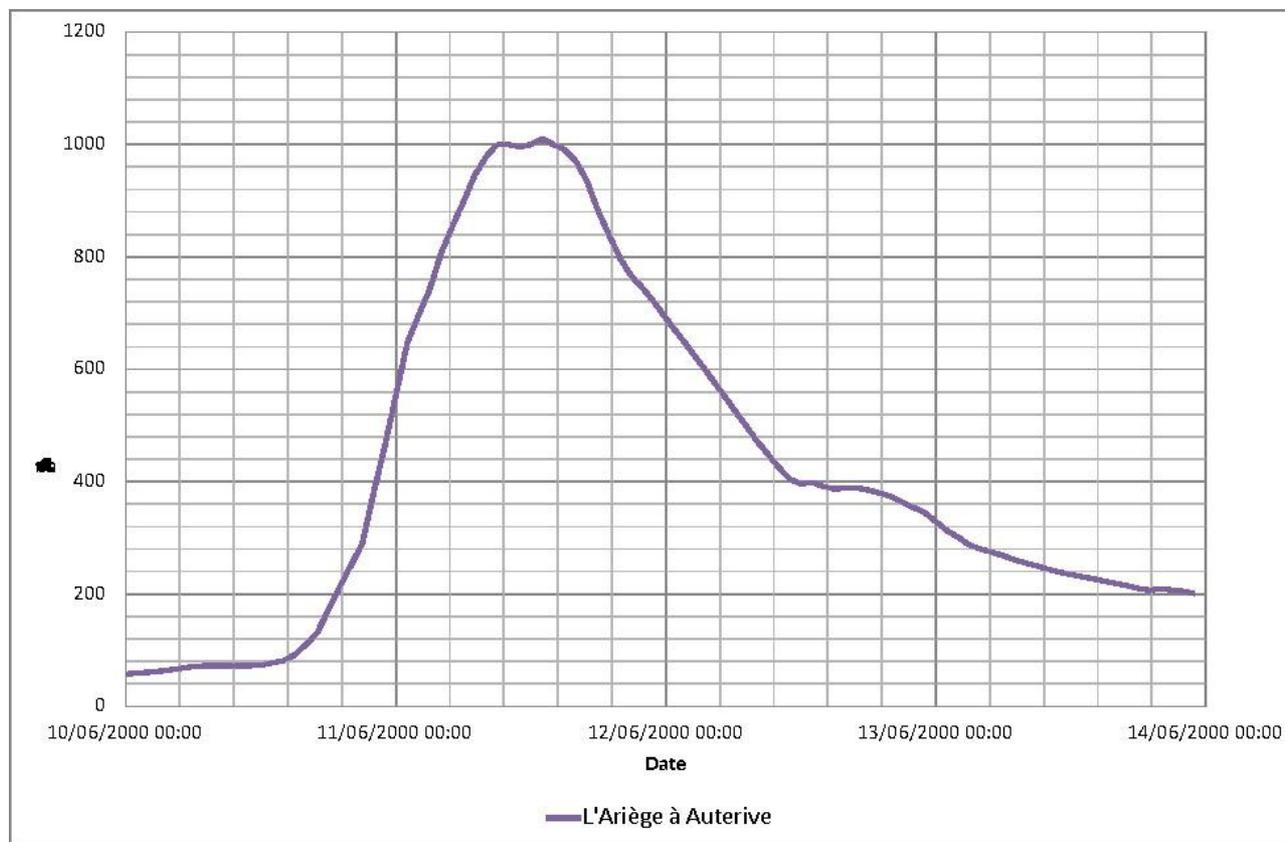
A l'aval de Foix, l'Ariège conserve une plaine inondable peu étendue jusqu'à la commune de Varilhes où elle s'élargit légèrement entre plusieurs méandres. A son entrée dans le département de la Haute-Garonne, la plaine de l'Ariège se resserre à nouveau, avant de s'élargir progressivement pour atteindre sa plus grande extension vers Auterive et jusqu'à la confluence avec la Garonne.

La Lèze et l'Hers Vif sont les deux principaux affluents de l'Ariège. Ce sont des rivières dites de piémont. »

Les principales crues de l'Ariège à la station hydrométrique d'Auterive (bassin versant de

3 450 km²) sont celles de juin 1875 (3 090 m³/s), février 1952, mai 1977 (1 500 m³/s) et juin 2000 (1 010 m³/s).

Les hydrogrammes des crues de 1977 et 2000 sont présentés ci-après. Ces crues ont des temps de montée compris entre 12 h et 24h et des durées de l'ordre de 2 à 3 jours.



Hydrogrammes de l'Ariège à Auterive de 1977 et 2000

Le Touch

Le Règlement de surveillance de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) Garonne Tarn Lot décrit ainsi le bassin du Touch :

« Le bassin du Touch couvre une surface de 500 km². Le réseau hydrographique du bassin présente une forme très étirée ne comportant que quelques branches importantes.

Il se présente sous la forme d'un ensemble de coteaux, collines et plaines compris entre 390m d'altitude en amont et 120m d'altitude en aval.

En amont, la pente du Touch et de ses affluents est moyenne et tous les cours d'eau conservent un encaissement marqué. Dans ce secteur à forte emprise agricole, les collines desséchées sont susceptibles de générer un ruissellement important lors d'averses orageuses.

A l'aval de Labastide-Clermont, le cours du Touch traverse les terrasses étagées de la Garonne. A partir de Saint-Clar-de-Rivière, la pente devient plus faible et la plaine inondable s'élargit.

A Plaisance-du-Touch, la plaine inondable se rétrécit, et au fur et à mesure que l'on s'approche de la Garonne, le lit du Touch s'encaisse dans les alluvions de la basse terrasse de la Garonne pour rattraper le niveau du lit de la Garonne à la confluence.

Le bassin du Touch est climatologiquement hétérogène, du fait de l'organisation allongée de son bassin. Il est soumis aux perturbations océaniques classiques et pyrénéennes. Lorsque ces

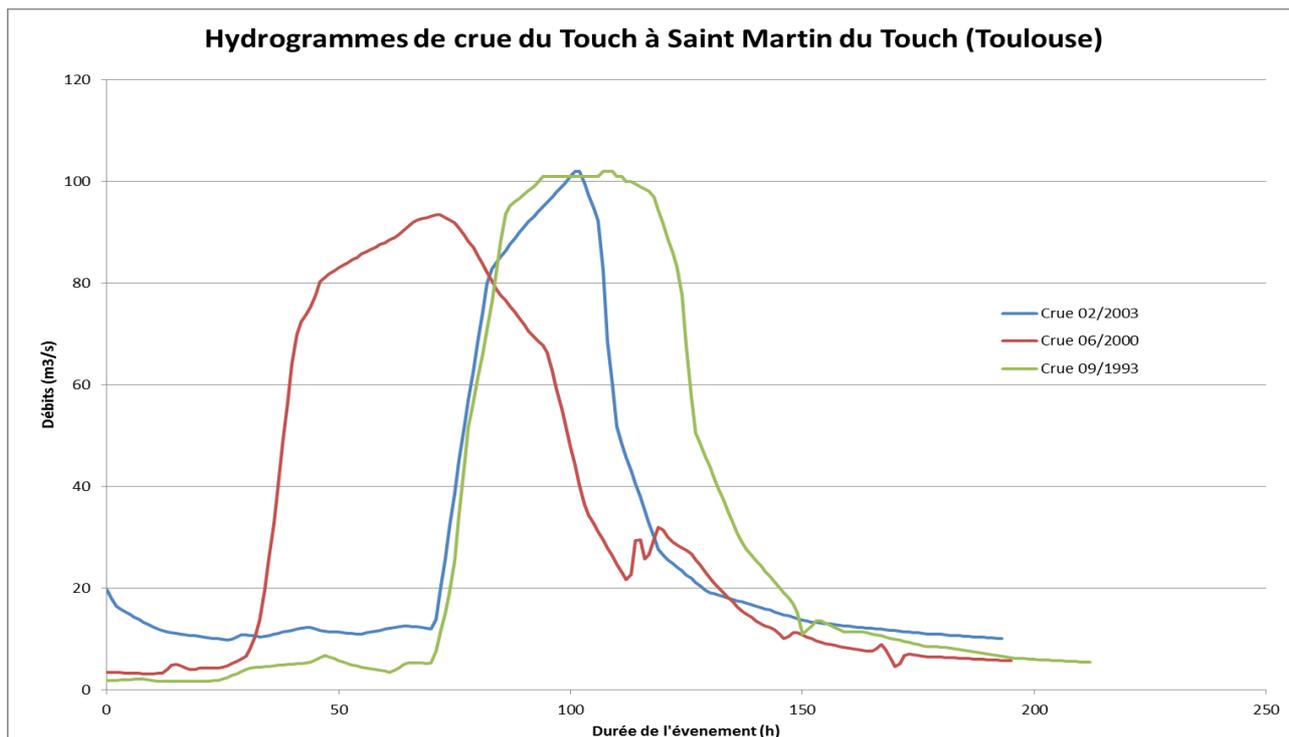
perturbations surviennent en début de saison chaude, ces averses prennent une composante orageuse qui les rendent encore plus intenses.

Les crues historiques principales sont avril 1770, juin 1875, juillet 1897, juillet 1977, février 1952 et dans la période plus récente septembre 1993, juin 2000 et février 2003. »

La crue historique de 1875, est de référence pour le PPRI de Tournefeuille. A l'aval sur Toulouse et Blagnac, c'est la crue centennale qui est la crue de référence.

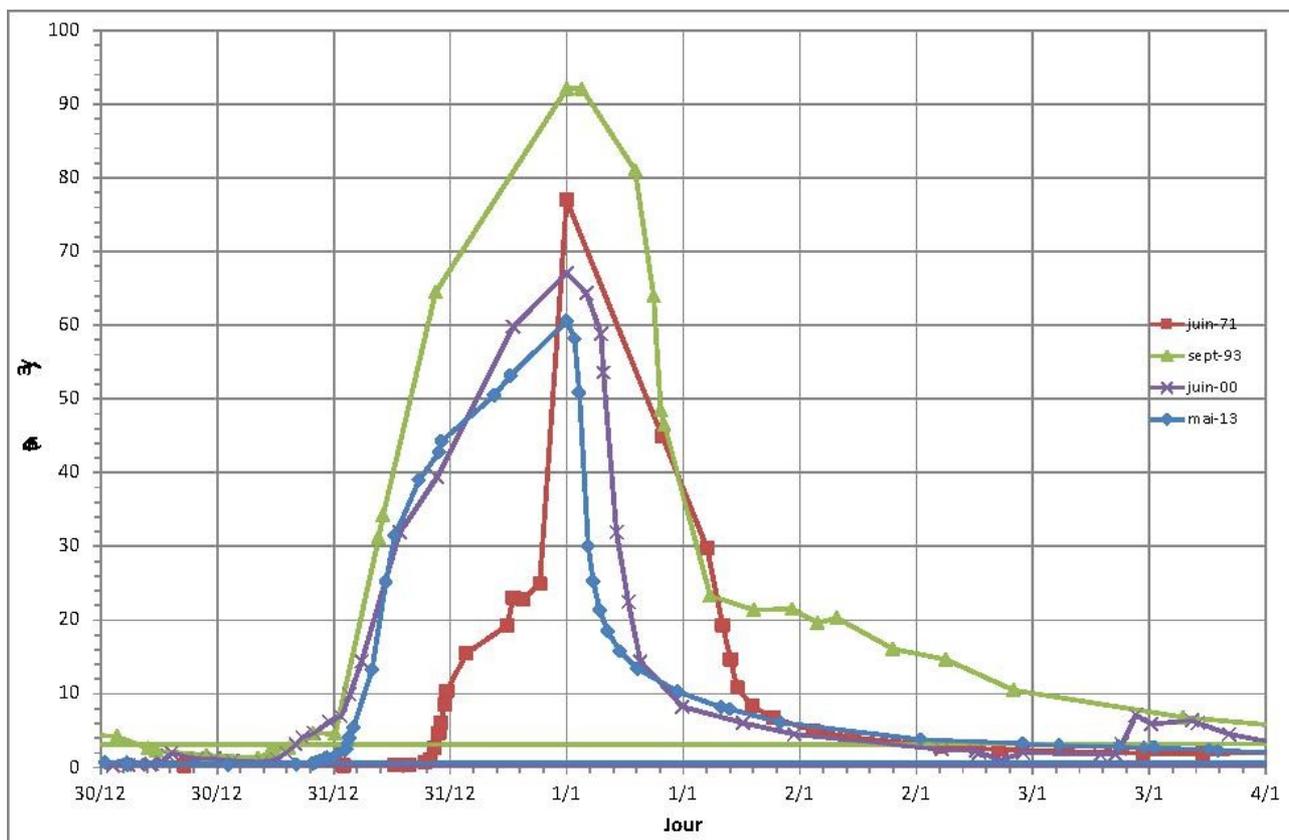
Les crues connues depuis la crue de 1952, soit les crues de 1952,1993, 2000 et 2003 sont de période de retour 10 ans environ.

Les crues du Touch sont relativement longues, de l'ordre de 60 à 90 h mais avec des temps de montée assez courts (20 à 30 h) (cf figure suivante).



L'Aussonnelle

L'Aussonnelle a également été touchée par l'événement de 1875. Plus récemment, on note à la station hydrométrique de Seilh les crues de 1971,1993, 2000 et 2013, de période de retour comprise entre 10 ans et 50 ans. La durée des crues est de l'ordre de 36h, avec 12 à 24 h de temps de montée.



Hydrogrammes de crue de l'Aussonnelle à Seilh

L'Hers Mort et ses affluents

Le Règlement de surveillance de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) Garonne Tarn Lot décrit ainsi le bassin de l'Hers Mort :

« L'ensemble du bassin est à relief modéré. Dans ces vallées, les zones de confluence sont les zones les plus vulnérables.

Les perturbations humaines importantes ont commencé sur ce bassin dès la fin du VII^{ème} siècle, avec la construction du canal du midi. Mais ce sont surtout les modifications contemporaines avec des recalibrages et surcreusement systématiques entre 1965 et 1980 dans les zones urbanisées, qui ont modifié le régime hydrologique du bassin.

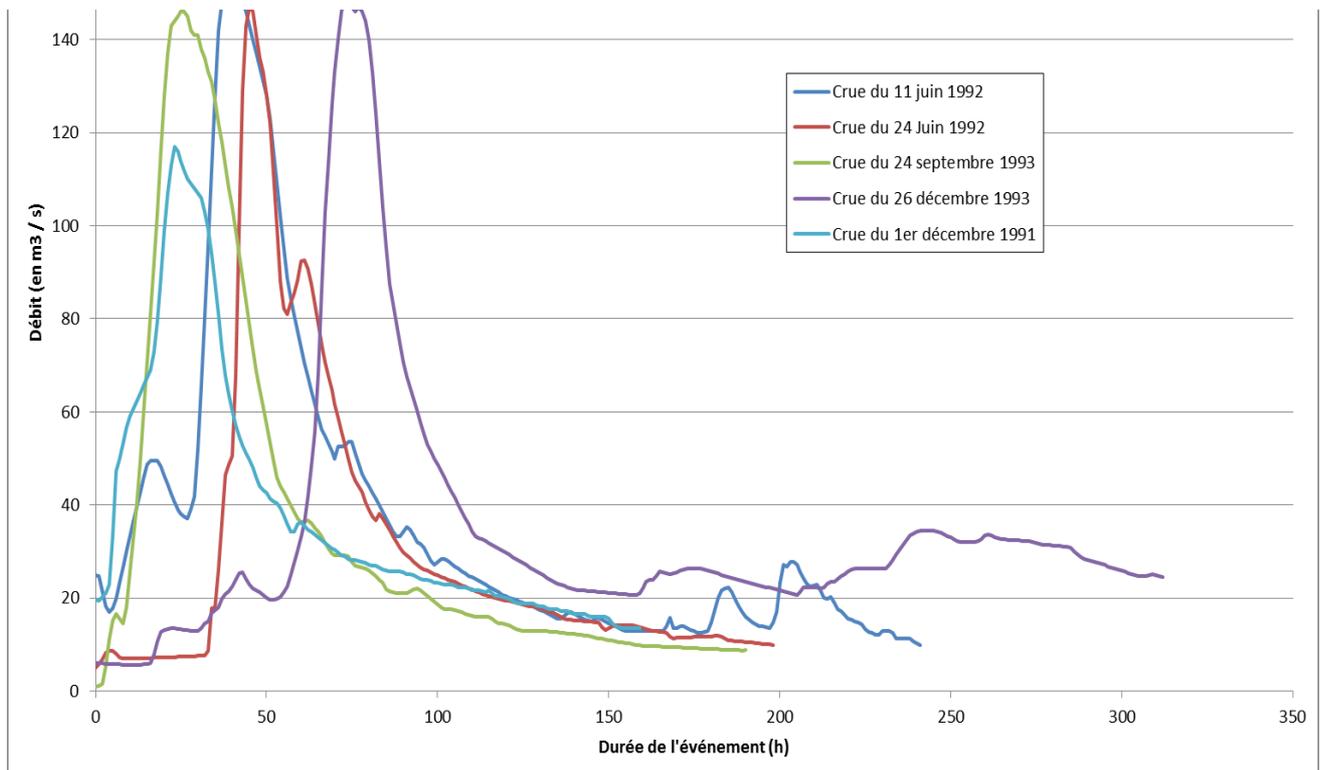
A l'amont de Baziège, des débordements sont observés, mais concernent principalement des zones peu urbanisées.

A partir de Baziège, le lit a été recalibré et élargi et peut ainsi contenir des crues importantes.

Ainsi, entre Baziège et la confluence avec la Garonne, les zones inondables sont notamment alimentées par le débordement des principaux affluents où une urbanisation a été fortement développée.

Ce bassin est touché par des perturbations océaniques (février 1952, décembre 1965), océaniques pyrénéennes (juin 1875, mai 1977), crues orageuses (juillet 1977, juin 1992) et méditerranéennes sur la partie amont (décembre 1996, novembre 1999). »

Le bassin versant de l'Hers Mort a une surface de 770 km² à Toulouse (Pont de Périole). Les dernières crues connues (1992, 1993, 2000, etc) sont de période de retour 10 ans environ. Les temps de montée des crues sont relativement courts, compris entre 10 h et 30h.



Hydrogrammes des crues récentes de l'Hers-Mort à Baziège

La Lèze

Le Règlement de surveillance de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) Garonne Tarn Lot décrit ainsi le bassin de la Lèze :

« La Lèze est un des principaux affluents de l'Ariège en rive gauche, bassin de 280 km² qui prend sa source dans le piémont qui ne connaît pas de crues torrentielles. Les crues sont ici générées essentiellement par des phénomènes pluvieux régionaux et des phénomènes pluvio-orageux générant des crues importantes compte tenu de la taille des bassins versants.

Depuis sa source, la Lèze est relativement encaissée jusqu'à l'amont d'Artigat. Le régime hydrologique y est rapide pouvant provoquer des ruptures de berges. La plaine s'élargit alors sensiblement, en restant modeste jusqu'à sa confluence avec le Latou.

La vallée s'élargit alors et sa géomorphologie va induire une dynamique de crue originale. Des zones d'accumulation d'eau sont alors plus fréquentes, d'autant que la Lèze est perchée par rapport à sa plaine. Des espaces plus bas que les bords de la rivière sont ainsi inondés. L'eau ne revenant pas à la rivière forme ainsi de grandes étendues à l'amont des obstacles que représentent les remblais perpendiculaires à la vallée.

A l'aval de Lagardelle, la dynamique des crues change radicalement. La Lèze se transforma en large cône alluvial, très plat et évasé, posé sur la plaine alluviale de l'Ariège. Ainsi, les écoulements peuvent emprunter les secteurs les plus bas du cône, et notamment les talwegs des ruisseaux secondaires, et ne retrouvent le lit de la Lèze qu'en partie, à l'aval de Labarthe-sur-Lèze. Une partie de ce flux rejoint directement l'Ariège, par les petits ruisseaux ou fossés agricoles. »

Parmi les grandes crues du XXI^{ème} siècle, on peut citer juillet 1932 sur la Lèze, mai 1977 et novembre 1982 qui ont touché l'ensemble du bassin, septembre 1993, et surtout juin 2000, plus forte crue connue sur la Lèze, notamment en aval.

La Louge

La note de présentation du PPR de Muret décrit ainsi le bassin versant de la Louge :

« A la confluence avec la Garonne, les débits de référence sont les suivants :

Q10 : 127 m³/s ;

Q100 : 215 m³/s ;

Crue 1977 (P.H.E.C.) : 236 m³/s.

(Source : Etude BCEOM, cartographie complémentaire de la Louge et de la Garonne amont, juin 1999, Maître d'Ouvrage : commune de Muret)

La pente moyenne de la Louge est de 0.25% avec une particularité qui est une pente plutôt plus forte dans la partie aval (traversée de la zone urbanisée de Muret où la Louge est bien encaissée) que dans sa partie amont, où elle s'étale dans une large zone d'expansion des crues.

La crue de référence utilisée est la crue de 1977, hormis au droit de la confluence avec la Garonne où les cotes de la crue de 1875 entraînent une rehausse locale importante du niveau des PHEC. »

4.1.4 Impact du changement climatique sur l'aléa inondation

Débits de crue

L'impact du changement climatique sur l'aléa inondation par débordement des cours d'eau est encore aujourd'hui assez incertain, avec des variations importantes selon les modèles et selon la localisation sur le territoire français.

Les résultats du projet de recherche national Explore 2070 sur les tendances sur les crues décennales entre la période (2046-2065) et la période de référence (1961-1990) sont les suivantes :

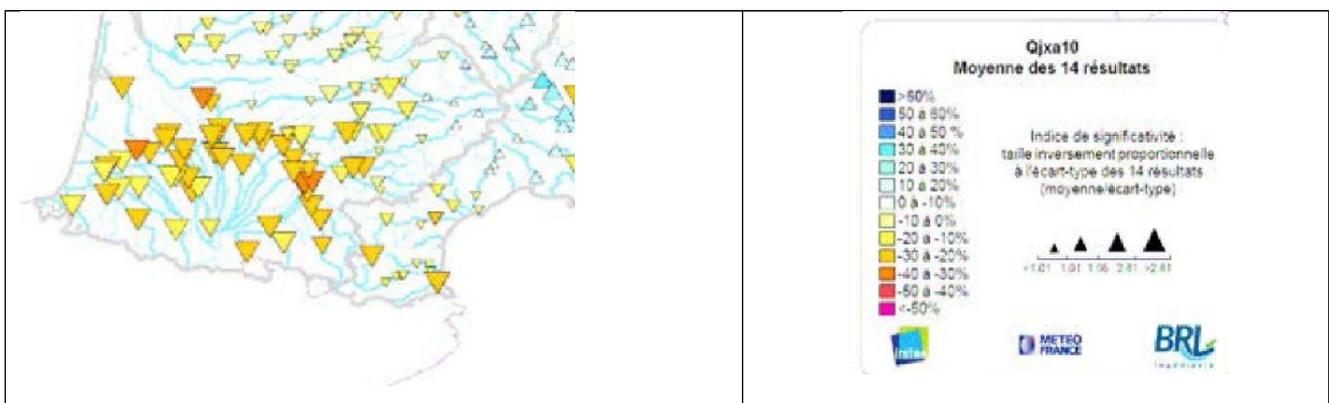
- « On note une grande variabilité des résultats et des tendances selon les 14 projections et pour les différents bassins français
- **Les zones de haut relief (Alpes, Pyrénées, Jura), la rive gauche de la Garonne et les 2/3 ouest du district Seine-Normandie sont des zones pour lesquels le débit de pointe décennal pourrait baisser à l'horizon 2050,**
- L'intensité des crues pourrait augmenter dans les Cévennes, et dans le Nord-est de la France (partie Est du district Rhin-Meuse),
- On ne détecte pas de tendance significative sur le reste du territoire français. »

Sur le secteur Toulousain, les projections moyennes seraient une baisse des débits de pointe décennaux de l'ordre de 20 à 40% (cf figure suivante). Le rapport indique pour le bassin Adour Garonne :

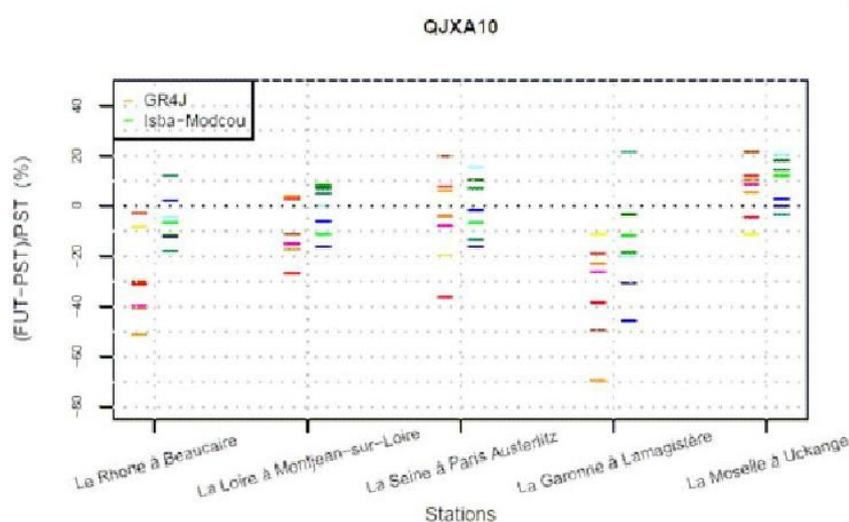
« La quasi-totalité des projections s'accordent sur une baisse de l'intensité des crues décennales, plus prononcée sur la partie pyrénéenne et la Garonne moyenne. Cette baisse semble moins sensible et plus incertaine sur la partie nord du district, avec une moins bonne convergence des projections. »

Les données disponibles pour le projet Explore 2070 n'ont pas permis d'étudier les débits centennaux.

Les tendances d'évolution de l'aléa inondation liées au changement climatique sur Toulouse Métropole seraient donc plutôt favorables (tendance à la baisse des débits décennaux). Pour autant, l'analyse de la vulnérabilité du territoire aux inondations et l'élaboration d'une stratégie de gestion et de prévention des inondations restent pertinentes et nécessaires, sur la base de la connaissance actuelle de l'aléa inondation.



Résultats Explore 2070 sur le bassin Adour Garonne. Plus le triangle est grand, plus le résultat est fiable.



Lecture du graphique :

Pour 5 grands bassins versants, on présente les résultats issus des 14 simulations, en termes de baisse possible du module.

Ce graphe illustre la dispersion des résultats.

Écarts relatifs entre les débits décennaux entre la période (2046-2065) et la période de référence (1961-1990) obtenus par les différents modèles. Noter la dispersion des résultats

Pluies extrêmes

Globalement sur les moyennes latitudes et en particulier au niveau Européen et Français, les résultats s'accorderaient sur une augmentation des pluies extrêmes dans le cadre du changement climatique :

« La fréquence ou l'intensité des épisodes de fortes précipitations a probablement augmenté, au moins en Amérique du Nord et en Europe.

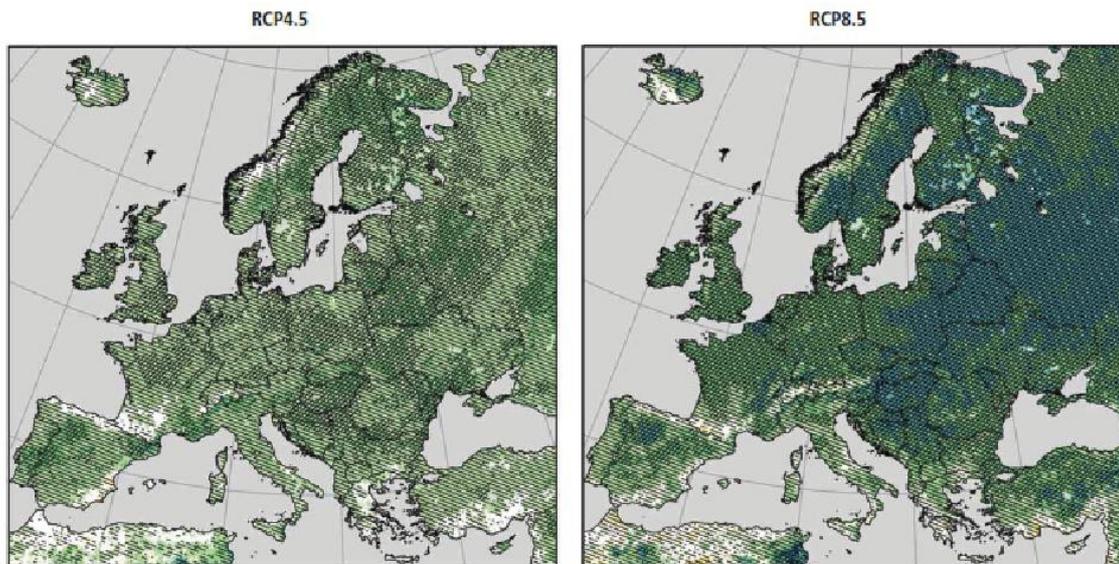
Il est probable que les influences anthropiques affectent le cycle mondial de l'eau depuis 1960 : elles ont contribué aux augmentations du contenu atmosphérique en vapeur d'eau, à des changements de la distribution spatiale des précipitations sur les continents à l'échelle du globe, à l'intensification des épisodes de fortes précipitations sur les régions continentales où les données sont suffisantes et à des changements de salinité à la surface des océans.

Les épisodes de précipitations extrêmes deviendront très probablement plus intenses et fréquents sur les continents des moyennes latitudes et dans les régions tropicales humides d'ici la fin de ce siècle, en lien avec l'augmentation de la température moyenne en surface. »

La figure suivante présente les projections sur les précipitations rares. On observe que sur le secteur d'étude, l'impact serait de l'ordre de -5% à +15% selon les modèles.

Les études régionales sur le sujet concernent surtout le pourtour méditerranéen et confirment la tendance à la hausse des pluies rares. Les parties prenantes de la SLGRI n'ont pas connaissance d'études localisées sur le bassin de la Garonne pour les pluies extrêmes.

(a) DJF seasonal changes in heavy precipitation (%), 2071–2100 compared to 1971–2000



(b) JJA seasonal changes in heavy precipitation (%), 2071–2100 compared to 1971–2000

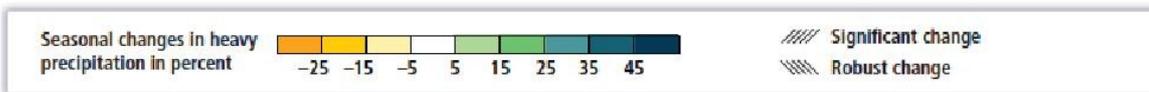
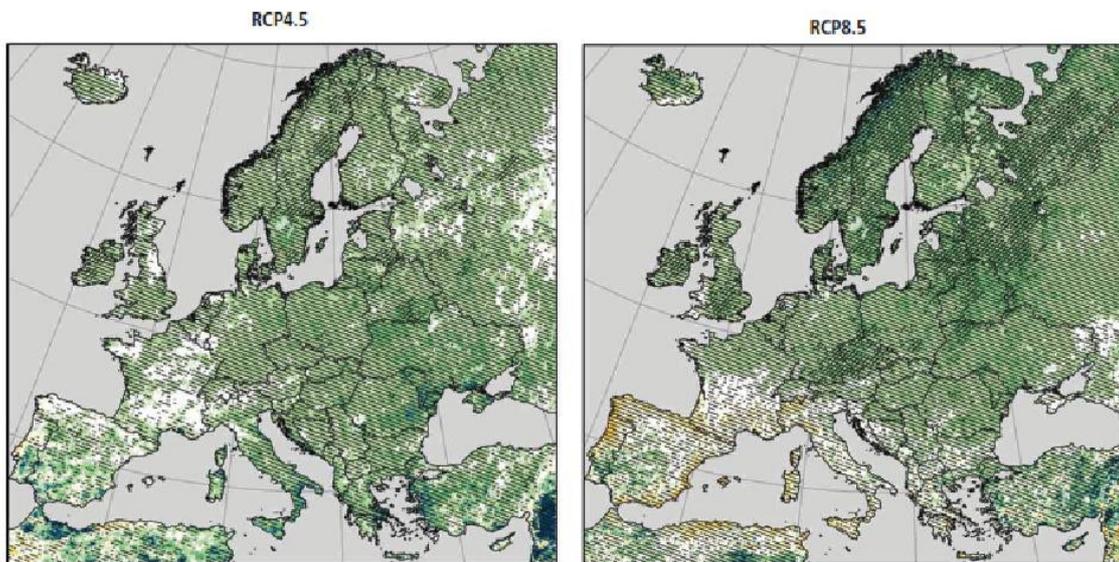


Figure 23-2 | (a) and (b): Projected seasonal changes in heavy precipitation defined as the 95th percentile of daily precipitation (only days with precipitation $>1 \text{ mm day}^{-1}$ are considered) for the period 2071–2100 compared to 1971–2000 (in %) in the months December to February (DJF) and June to August (JJA). (c) Projected changes in the mean number of heat waves occurring in the months May to September for the period 2071–2100 compared to 1971–2000 (number per 30 years). Heat waves are defined as periods of more than 5 consecutive days with daily maximum temperature exceeding the mean maximum temperature of the May to September season of the control period (1971–2000) by at least 5°C . (d) Projected changes in the 95th percentile of the length of dry spells for the period 2071–2100 compared to 1971–2000 (in days). Dry spells are defined as periods of at least 5 consecutive days with daily precipitation below 1 mm. Hatched areas indicate regions with robust (at least 66% of models agree in the sign of change) and/or statistically significant change (significant on a 95% confidence level using Mann–Whitney U test). For the eastern parts of Black Sea, eastern Anatolia, and southeast Anatolia (Turkey), no regional climate model projections are available. Changes represent the mean over 8 (RCP4.5, left side) and 9 (RCP8.5, right side) regional model simulations compiled within the Coordinated Downscaling Experiment – European Domain (EURO-CORDEX) initiative. Adapted from Jacob et al., 2013.

Impact du changement climatique sur les précipitations rares (5% des précipitations journalières les plus fortes)

4.2 Le risque inondation sur le territoire :

4.2.1 Les zones inondables connues

Sur le territoire de la SLGRI, les niveaux de connaissance du risque inondation sont divers. A travers l'information aux acquéreurs et locataires, les services de l'État diffusent au grand public la meilleure connaissance du risque validée pour une utilisation en urbanisme, qu'il s'agisse de la cartographie informative des zones inondables, d'études de plans de prévention des risques d'inondation (PPRi) en cours d'élaboration ou de cartes d'aléas de PPRi approuvés.

Le tableau ci-après précise le niveau de connaissance du risque sur chaque commune du territoire.

Commune	EPCI	Référence inondation
Aigrefeuille	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Marcaissonne-Saune-Seillonne
Ayguesvives	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Aucamville	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Hers Mort Aval
Aureville	SICOVAL	CIZI
Aussonne	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Aussonnelle
Auzeville-Tolosane	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Auzielle	SICOVAL	PPRi Marcaissonne-Saune-Seillonne
Balma	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Hers Mort Aval
Baziège	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Beaupuy	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Sausse
Beauzelle	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Garonne aval
Belberaud	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Belbèze-de-Lauragais	SICOVAL	CIZI
Blagnac	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Garonne aval
Brax	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Aussonnelle
Bruguières	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Hers Mort Aval
Castanet-Tolosan	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Castelginest	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Hers Mort Aval
Clermont-le-Fort	SICOVAL	PPRli Ariège-Lèze
Colomiers	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Aussonnelle
Cornebarrieu	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Aussonnelle
Corronsac	SICOVAL	CIZI
Cugnaux	TOULOUSE METROPOLE	Aucune
Deyme	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Donneville	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Drémil-Lafage	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Marcaissonne-Saune-Seillonne
Eaunes	MURETAIN	CIZI
Escalquens	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Espanès	SICOVAL	Aucune
Le Fauga	MURETAIN	PPRi Garonne Moyenne
Fenouillet	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Garonne aval
Flourens	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Marcaissonne-Saune-Seillonne
Fonbeauzard	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Hers Mort Aval
Fonsorbes	MURETAIN	PPRi Touch Aval
Fourquevaux	SICOVAL	PPRi Marcaissonne-Saune-Seillonne
Frouzins	AXE SUD	Aucune
Gagnac-sur-Garonne	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Garonne aval
Goyrans	SICOVAL	PPRli Ariège-Lèze
Gratentour	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Hers Mort Aval
Issus	SICOVAL	CIZI
Labarthe-sur-Lèze	MURETAIN	PPRi Ariège-Lèze

Commune	EPCI	Référence inondation
Labastide-Beauvoir	SICOVAL	CIZI
Labastidette	MURETAIN	PPRi Touch Aval
Labège	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Lacroix-Falgarde	SICOVAL	PPRi Garonne amont
Lamasquère	AXE SUD	PPRi Touch Aval
Launaguet	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Hers Mort Aval
Lauzerville	SICOVAL	PPRi Marcaissonne-Saune-Seillonne
Lavernose-Lacasse	MURETAIN	CIZI
Lespinasse	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Garonne aval
Mervilla	SICOVAL	Aucune
Mondonville	TOULOUSE METROPOLE	Aucune
Mondouzil	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Sausse
Mons	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Marcaissonne-Saune-Seillonne
Montbrun-Lauragais	SICOVAL	CIZI
Montgiscard	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Montlaur	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Montrabé	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Sausse
Muret	MURETAIN	PPRi Garonne Moyenne
Nouailles	SICOVAL	CIZI
Odars	SICOVAL	PPRi Marcaissonne-Saune-Seillonne
Péchabou	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Pechbusque	SICOVAL	Aucune
Pibrac	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Aussonnelle
Pin-Balma	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Marcaissonne-Saune-Seillonne
Pinsaguel	MURETAIN	PPRi Garonne amont
Pins-Justaret	MURETAIN	PPRi Garonne amont
Plaisance-du-Touch	SAVE ET TOUCH	PPRi Touch Aval
Pompertuzat	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Portet-sur-Garonne	MURETAIN	PPRi Garonne amont
Pouze	SICOVAL	Aucune
Quint-Fonsegrives	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Marcaissonne-Saune-Seillonne
Ramonville-Saint-Agne	SICOVAL	PPRi Hers Mort Moyen
Rebigue	SICOVAL	CIZI
Roques	AXE SUD	PPRi Garonne amont
Roquettes	MURETAIN	PPRi Garonne amont
Saint-Alban	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Hers Mort Aval
Saint-Clar-de-Rivière	MURETAIN	PPRi Touch Aval
Saint-Hilaire	MURETAIN	CIZI
Saint-Jean	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Sausse

Commune	EPCI	Référence inondation
Saint-Jory	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Garonne Nord
Saint-Lys	MURETAIN	PPRi Touch Aval
Saint-Orens-de-Gameville	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Marcaissonne-Saune-Seillonne
Saubens	MURETAIN	PPRi Garonne moyenne
Seilh	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Garonne aval
Seysses	AXE SUD	PPRi Touch Aval
Toulouse	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Toulouse
Toumefeuille	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Touch Aval
L'Union	TOULOUSE METROPOLE	PPRi Sausse
Varennes	SICOVAL	CIZI
Vieille-Toulouse	SICOVAL	PPRi Garonne amont
Vigoulet-Auzil	SICOVAL	Aucune
Villate	MURETAIN	Aucune
Villeneuve-Tolosane	TOULOUSE METROPOLE	Aucune

L'aléa inondation (emprise des zones inondables, hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement) est globalement bien connu sur le territoire d'étude, notamment grâce aux études d'aléa préalables à la réalisation des PPRi, qui couvrent l'ensemble des communes soumises au risque inondation.

Les PPRi constituent la meilleure référence définie par l'État en matière d'aléa inondation pour la crue centennale (ou la plus forte crue connue si celle-ci est supérieure). Ses cartes sont valables au 1/5000ème. Ils sont élaborés majoritairement par méthode hydrogéomorphologique, ponctuellement complétée par des modélisations hydrauliques lorsque les enjeux le nécessitent.

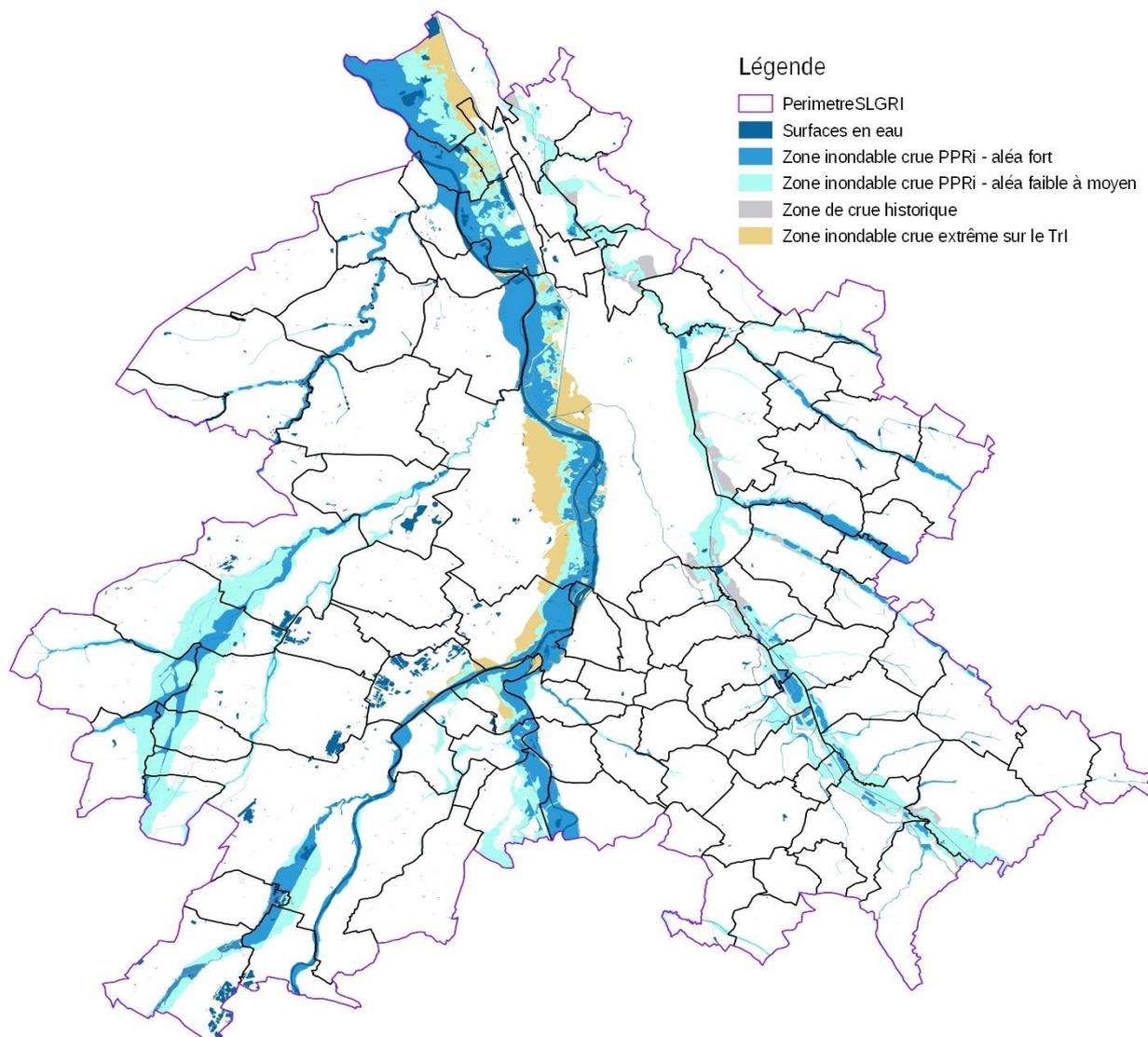
Compte tenu des progrès techniques notamment en matière de modèles numériques de terrain, les PPRi les plus récemment élaborés sont ceux qui représentent le plus finement les effets de l'événement de référence sur le terrain.

Lorsqu'il n'y a pas de PPRi, la CIZI (cartographie informative des zones inondables) couvre les cours d'eau les plus importants en Haute-Garonne. Initialement réalisée au 1/25 000ème par la DREAL Midi-Pyrénées, elle a fait l'objet d'affinages successifs au droit des zones à enjeux et est actuellement valable au 1/10 000ème pour toutes les zones urbanisées, ce qui permet notamment une utilisation en urbanisme.

La CIZI a également été affinée localement à une échelle plus précise sur demande de porteurs de projet, de particuliers ou de collectivités suite à transmission de données topographiques fines ou d'études comparables à celles des PPRi.

Sur le territoire du TRI, un événement d'occurrence millénaire de débordement de la Garonne, dit « extrême », a été cartographié par la DREAL dans le cadre de la directive inondation.

La carte suivante présente la zone inondable pour la crue de référence des PPRi (centennale ou plus forte crue connue si supérieure) sur le territoire d'étude. La zone inondable type PPRi couvre 16% de la surface du territoire de la SLGRI.



Carte de synthèse de la connaissance PPRi, CIZI et directive inondation

De nombreuses études existantes, réalisées par l'État, les collectivités, les syndicats de rivières, les porteurs de projets divers, complètent utilement cette connaissance :

- cartes à usage de gestion de crise sur des événements d'occurrences différentes (exemple : cartes des zones inondées potentielles reliées à des stations de prévision, réalisées par la DREAL) ;
- modélisations diverses permettant une connaissance de l'aléa plus précise sur des secteurs à enjeux particuliers ;
- modélisations dans le cadre de projets de protection contre les inondations permettant de mieux connaître l'aléa réel (scénarios de rupture d'ouvrages hydrauliques, occurrence de l'événement pour lequel les enjeux sont protégés, ...)
- etc.

Il n'existe pas à ce jour de synthèse complète des études existantes et de leur utilisation possible sur le territoire de la SLGRI.

Les données issues des PPRi et de la CIZI sont disponibles sur le site de l'information des acquéreurs et des locataires (IAL) à l'adresse suivante : www.haute-garonne.gouv.fr/IAL, permettant

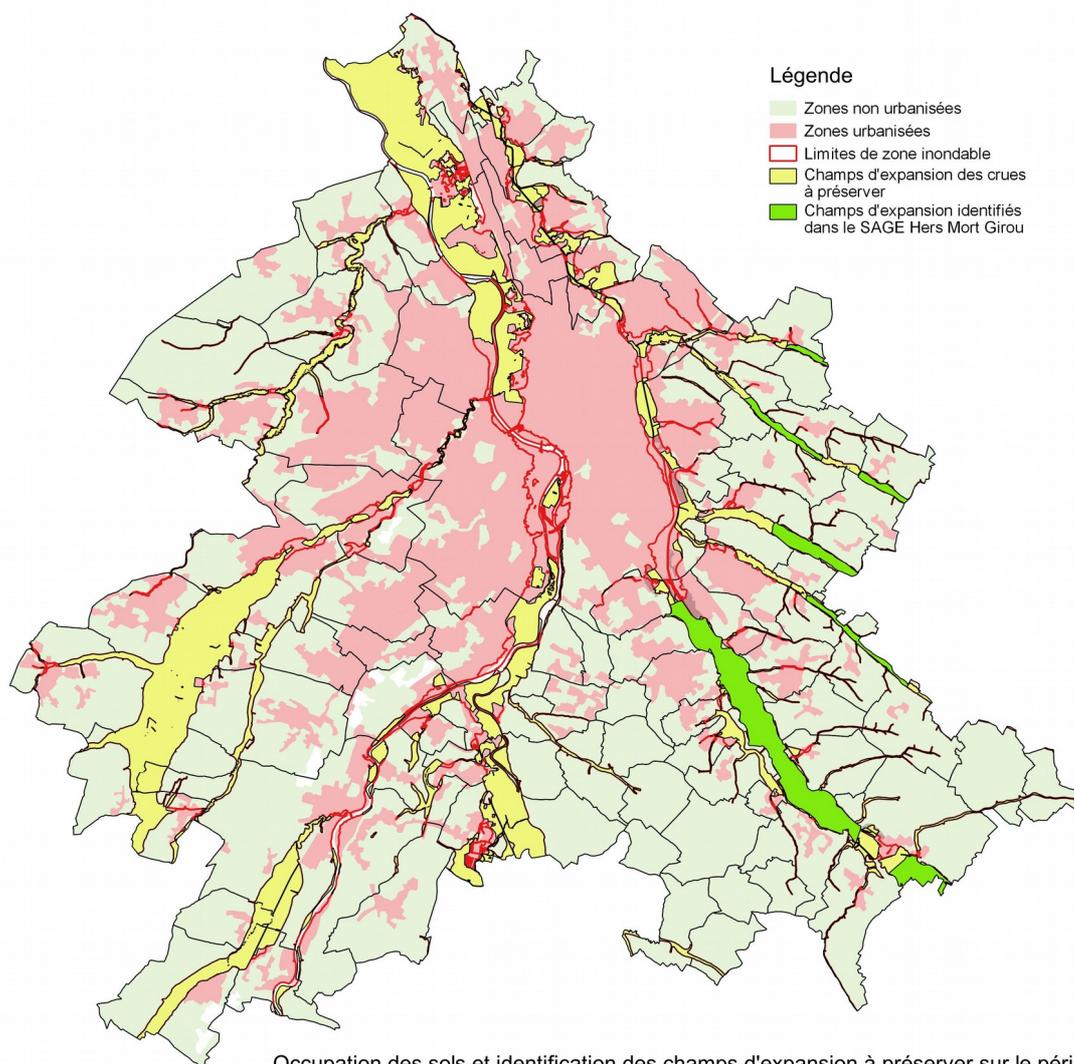
à tout propriétaire ou locataire d'un bien de se renseigner sur les risques auquel il est soumis et de prendre ses dispositions en conséquence.

L'enveloppe de crue extrême, en revanche, ne figure pas sur l'IAL, mais est disponible via l'atlas des zones inondables du TRI sur le site <http://www.haute-garonne.gouv.fr>, rubrique « Politiques publiques / Environnement, eau, risques naturels et technologiques / Risques naturels / Connaissance des risques naturels/Directive inondation/TRI de Toulouse ».

4.2.2 Les enjeux en zone inondable

4.2.2.1 Occupation des sols :

Distinction des zones urbanisées et des champs d'expansion des crues en zone inondable (territoire 3)



Source : Corine Land Cover + SAGE Hers Mort - Girou

Zones « non urbanisées » au sens de la prévention du risque inondation : prairies, forêts, cultures, équipements sportifs et de loisirs, espaces verts urbains, carrières, espaces naturels

Zones « urbanisées » : tissu urbain continu et discontinu, zones industrielles et commerciales,

aéroports, réseaux routiers et ferroviaires, chantiers

Toutes les zones non urbanisées situées en zone inondable constituent de fait des champs d'expansion des crues qu'il convient de préserver au maximum afin de garantir leur rôle de stockage et de ralentissement des crues.

Les champs naturels d'expansion des crues doivent être préservés au maximum dans toutes les politiques de planification et d'aménagement, y compris lorsqu'ils sont remblayés.

La carte ci-dessus est établie à titre indicatif, il convient d'analyser chaque champ d'expansion identifié au regard :

- de l'occupation réelle,
- du zonage des PPRi lorsqu'ils existent,
- des éventuels projets et de leur niveau de compatibilité avec le risque inondation.

On note que sur le bassin Hers Mort – Girou, le SAGE en cours d'élaboration prend bien en compte les champs d'expansion des crues existants et prévoit leur préservation.

Précisions sur le périmètre 2 :

La zone inondable (93 km²) sur le territoire d'étude (497 km²) se décompose selon les occupations du sol suivantes (source Corine Land Cover 2012, voir aussi la cartographie en pièce séparée) :

Occupation des sols	Surface (km ²)	Répartition de l'occupation des sols en zone inondable
Agricole	44	47 %
Urbain	19	20 %
Espace naturel	14	15 %
Activité économique et industrielle	7.7	8 %
Autres espaces artificialisés (Carrières, décharges, espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs)	6.6	7 %
Infrastructures de transports	1.7	2 %
Total	93	100 %

La première occupation des sols en zone inondable est l'agriculture (47%), qui est une activité moins vulnérable au risque inondation que les autres activités économiques. On note la faible part des espaces naturels (15% des zones inondables), et la part importante des zones urbaines, activités économiques et infrastructures de transport (30% des zones inondables).

Par rapport à l'ensemble du territoire d'étude, la proportion de chaque type d'occupation des sols en zone inondable est présentée dans le tableau suivant :

Occupation des sols sur l'ensemble du territoire	Part en zone inondable
Agricole	24%
Espace naturel	33%
Urbain	27%
Activité économique et industrielle	13%
Autre espace artificialisé	35%
Infrastructures de transports	13%

On note qu'une part importante (27%) des zones urbaines est située en zone inondable.

4.2.2.2 Les enjeux du TRI issus de l'évaluation préliminaire du risque d'inondation :

Ce paragraphe concerne le périmètre 1.

Le TRI de Toulouse est classé au second rang en termes d'importance des enjeux sur les 18 TRI du bassin Adour-Garonne, derrière celui de Bordeaux.

Les enjeux sur le TRI en matière de risque inondation (données issues de l'EPRI) :

Population :

Population permanente en EAIP (nb habitants)	Part de la population permanente en EAIP	Rang bassin Adour-Garonne	Part de la population en EAIP rapportée au bassin AG	Population totale du TRI
97 000	20 %	2 / 18	8 %	500 000

Activité économique :

Nombre d'emplois en EAIP	Part des emplois en EAIP rapportée au bassin AG	Rang bassin Adour-Garonne	Potentiel touristique
53 000	11 %	2 / 18	Fort

4.2.2.3 Enjeux précisés par l'étude de Toulouse Métropole sur les périmètres 1 et 2 :

Occupation du sol détaillée

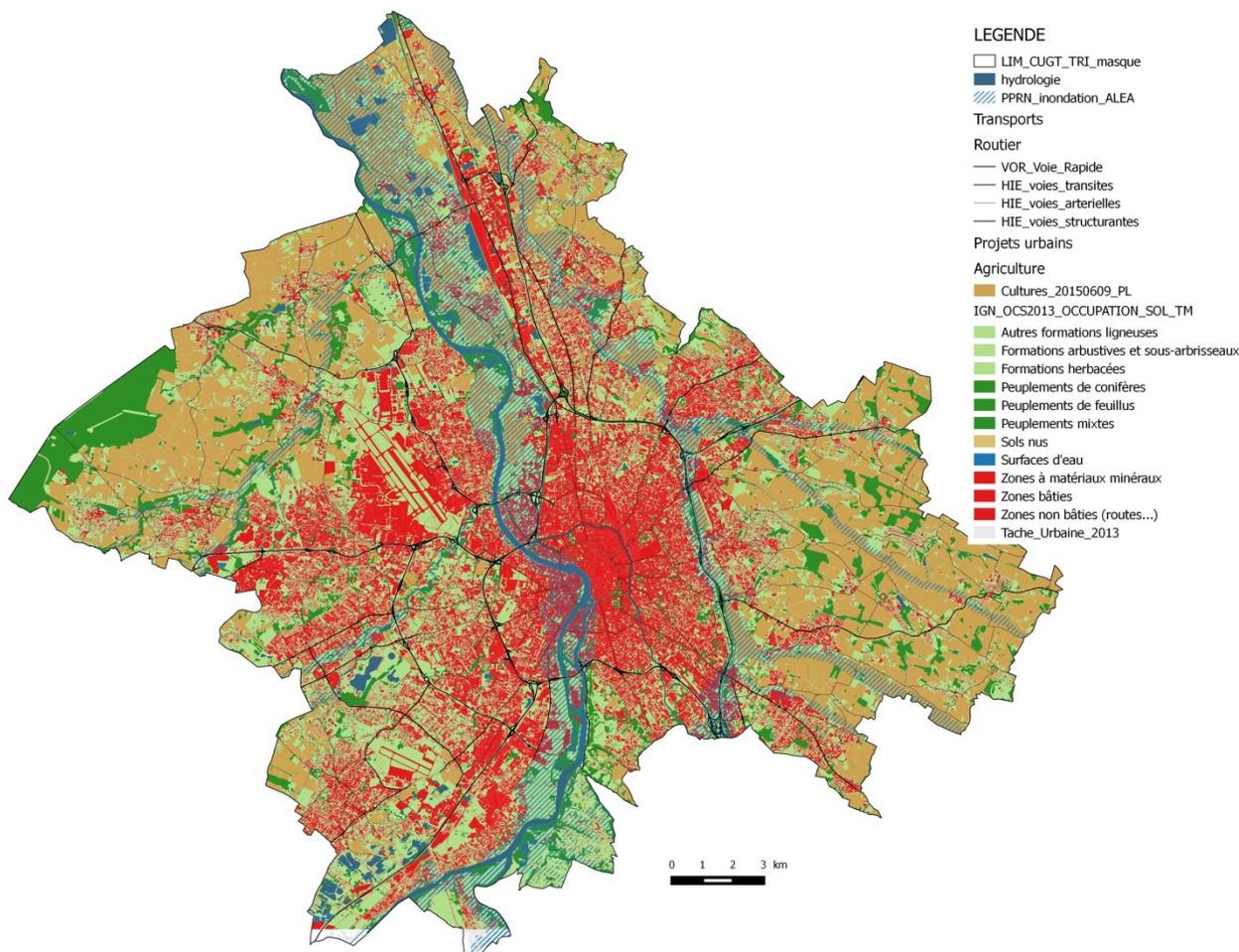


Illustration de l'occupation des sols / Source : BD Topo IGN

La métropole toulousaine est organisée de façon radioconcentrique autour de sa ville mère. Toulouse, anciennement appelé Tolosa, s'est originellement installé dans le coude de la Garonne, sur une marche géologique en rive droite, à l'abri des inondations. Au fil du temps, mais surtout durant les 60 dernières années, le développement urbain s'est accéléré autour de ce cœur historique, gagnant par conurbation les foyers villageois aux alentours. Aujourd'hui, la métropole constitue une véritable aire urbaine dont les limites administratives ne sont plus que partiellement visibles, laissant place à une logique de ville étendue (urbain – Péri-urbain – rural). Le développement urbain s'est fait autour des centralités historiques mais également en suivant les grands axes de transports. Ces axes de communication suivent une logique étoilée dont les branches alimentent le cœur de la métropole, foyer des principaux échanges. La rocade ne constitue pas une barrière à l'urbanisation mais agrège au contraire les dynamiques de développement urbain, notamment pour les zones d'activités économiques, renvoyant à plus loin les limites de la ville. Les grands axes routiers connectés aux grandes villes environnantes, polarisent également le développement urbain de façon tentaculaire, étirant la ville radioconcentrique vers une forme étoilée. Aujourd'hui, les axes de transports en commun posent de nouvelles dynamiques et facilitent les relations entre le cœur urbain et sa périphérie.

Le développement urbain ayant pris le pas sur les autres logiques d'occupation du sol, les espaces naturels et agricoles ont été fortement réduits. La péri-urbanité de Toulouse Métropole souffre d'un mitage urbain, les fonctionnalités des espaces naturels et agricoles sont menacées par fragmentation.

Les pôles économiques

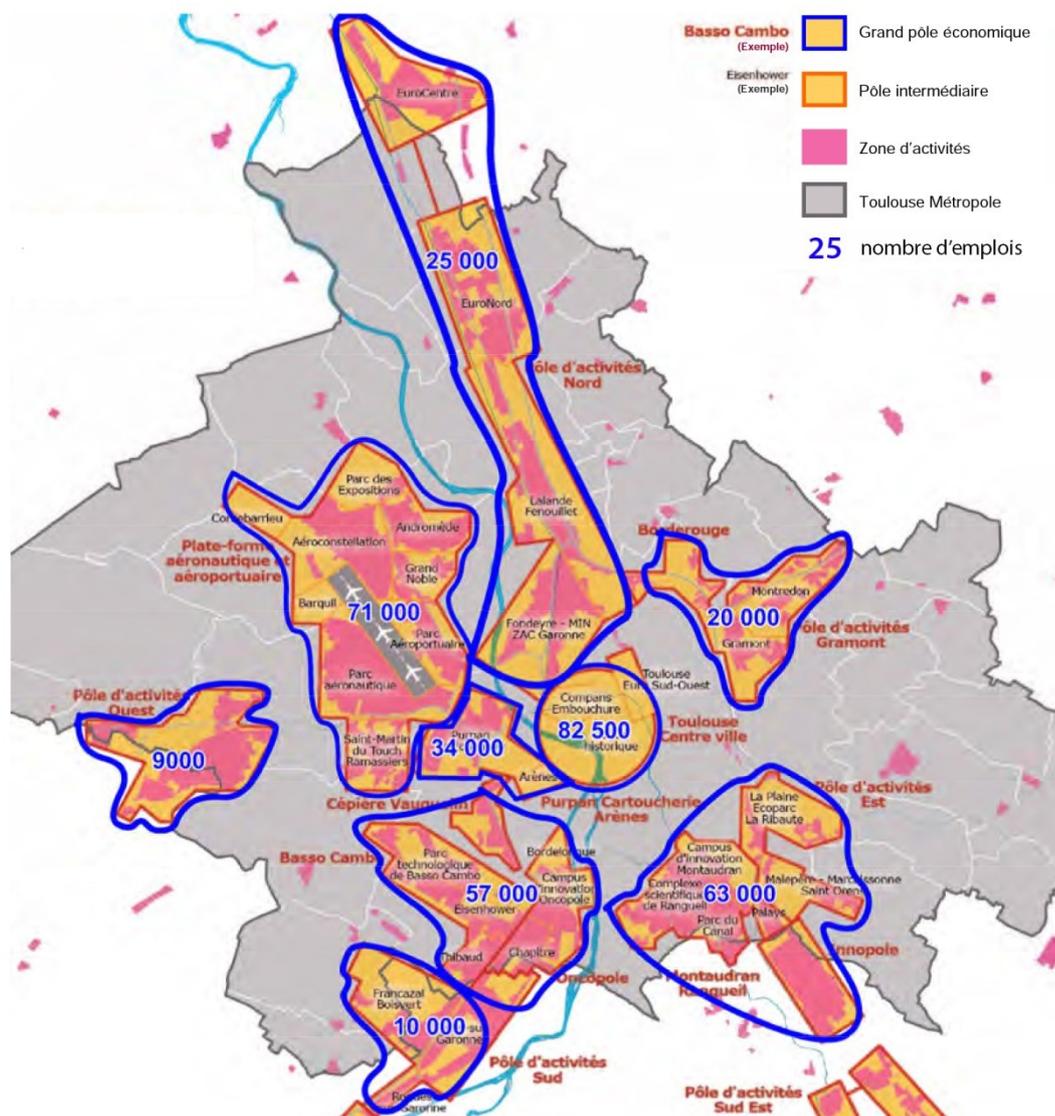


Illustration des différents pôles économiques / Source : Toulouse Métropole en chiffres 2015

Les principaux pôles économiques de la métropole toulousaine, concentrant 80% de l'emploi sur la Métropole, sont disposés aux points de jonction entre la rocade et les grands axes routiers extérieurs. Ils sont connectés au bassin de vie toulousain et aux grandes villes environnantes. Le pôle économique de la plate-forme aéronautique et aéroportuaire est lui organisé autour du transport aérien et de l'industrie aéronautique, moins tourné vers les grandes villes environnantes mais plutôt vers le national et l'international.

Plusieurs grands pôles économiques sont situés dans la vallée de l'Hers et sont concernés par la problématique de la gestion des zones inondables (le pôle d'activité Est, le pôle d'activité Gramont, Borderouge, l'innopole, Montaudran – Rangueil). La vallée de la Garonne est également le support d'un développement économique important dont les éléments suivants sont concernés par la gestion des zones inondables : le Pôle d'activité sud, l'Oncopole et le pôle d'activité nord situé le long des

méandres de la Garonne et du canal latéral.

Population résidente

Les données utilisées concernant la population résidente sont les carreaux INSEE de population de 200 m x 200 m (données 2010) actualisées au prorata des populations légales communales de 2010 et de 2013.

Les incertitudes sur l'estimation de la population résidente en zone inondation sont liées à :

- l'intersection des couches SIG : pour les carreaux partiellement en zone inondable, l'estimation de la part de population en zone inondable est réalisée en faisant l'hypothèse d'une répartition uniforme dans le carré de 200 m x 200 m,
- l'actualisation de la population entre 2010 et 2013 (+10% sur le territoire d'étude) qui est réalisée en supposant une croissance en zone inondable suivant la moyenne communale. Cette hypothèse peut être majorante car l'objectif des PPRI est d'éviter l'augmentation de l'exposition au risque.

La synthèse de l'estimation de la population résidente est présentée dans le tableau suivant :

	Total	Zones protégées par les digues classées de Garonne	Crue historique de l'Hers	Hors zones protégées et crue historique Hers
Total périmètre 2	86 000	44 400	2 600	39 000
TRI de Toulouse	65 000	44 400		20 500

Estimation de la population résidente en zone inondable pour la crue de référence PPRI (remarque : les 1 300 habitants estimés derrière les digues de Blagnac sont comptabilisés dans « hors zones protégées » car la crue de protection de ces digues est la crue centennale inférieure à la crue de référence du PPRI – crue type 1875)

Les communes du TRI dont les habitants sont les plus exposés au risque d'inondation sont :

- Toulouse, avec environ 55 000 habitants en zone inondable, dont 44 400 protégés par les digues. Parmi les 10 600 habitants non protégés, le premier cours d'eau concerné est l'Hers avec environ 5 700 habitants (dont 4 000 en zone de crue centennale), la Garonne venant ensuite avec 4 300 habitants environ.
- Fenouillet, avec 4 400 habitants en zone inondable de la Garonne
- Gagnac sur Garonne, avec 2 200 habitants en zone inondable de la Garonne
- Portet sur Garonne, avec 2 200 habitants en zone inondable de la Garonne
- Blagnac, avec 1 700 habitants en zone inondable de la Garonne, dont 1 300 en zone protégée par les digues pour la crue centennale.

Le cœur de la métropole a enregistré une forte croissance démographique au cours de la période 2006 à 2012. Si l'on croise les entités paysagères avec la croissance démographique on constate que la vallée de l'Hers connaît une croissance démographique importante. On constate également que l'amont de la vallée de la Garonne toulousaine est sujet à une augmentation de la population. Alors que la croissance démographique de la section aval de la Garonne toulousaine est moins dynamique mais connaît tout de même une certaine croissance.

Entreprises et emplois

Les données utilisées sont issues de la base SIRENE (2014) de l'INSEE.

Le nombre d'entreprises et d'emplois en zone inondable est présenté dans les tableaux ci-après.

Le nombre d'emplois dans la base SIRENE est renseigné (pour 96% des entreprises) par une tranche d'effectif (variable dite TEFET). L'estimation du nombre d'emplois en zone inondable est donc donnée en sommant les centres des tranches d'effectifs, ainsi que les sommes des valeurs inférieures et supérieures des tranches. Le nombre d'emplois estimé est probablement majorant car une même entreprise ou administration peut avoir plusieurs implantations, sans que l'on soit certain que la variable TEFET soit bien l'effectif de l'établissement ou l'effectif global de l'entreprise².

Nombre d'entreprises	Total	Zones protégées par les digues classées	Crue historique de l'Hers (hors crue centennale)	Hors zones protégées et crue historique de l'Hers
Total périmètre 2	12 600	7 600	1 000	4 000
TRI de Toulouse	9 000	7 600	-	1 400

Estimation du nombre d'entreprises en zone inondable

Nombre d'emplois	Total	Zones protégées par les digues classées	Crue historique de l'Hers (hors crue centennale)	Hors zones protégées et crue historique de l'Hers
Total	40 100 [28 800 ; 47 200]	19 900 [15 000 ; 23 500]	6 700 [4 600 ; 8 700]	13 500 [9 200 ; 15 000]
TRI de Toulouse	28 300 [20 700 ; 32 500]	19 900 [15 000 ; 23 500]	-	8 400 [5 700 ; 9 000]

Estimation du nombre d'emplois en zone inondable

Les communes les plus concernées sont Toulouse et Fenouillet sur la Garonne.

Communes	Total	Zones protégées par les digues classées	Crue historique de l'Hers (hors crue centennale)	Hors zones protégées et crue historique de l'Hers
Toulouse	8 900 entreprises 32 000 emplois	7 500 entreprises 20 000 emplois	800 entreprises 6 000 emplois	600 entreprises 6 000 emplois ³
Fenouillet	393 entreprises 1 140 emplois	-	-	393 entreprises 1 140 emplois

²La précision a été apportée pour le CHU de Toulouse, qui a été contacté pour préciser le nombre d'emplois sur ses établissements en zone inondable car la base SIRENE indiquait l'effectif total (10 000 emplois) pour chacun de ses établissements.

³Dont 5 600 sur la Garonne

Établissements nécessaires à la gestion de crise, bâtiments publics, établissements d'enseignement et ERP sensibles, patrimoine et culture

On recense sur le territoire en zone inondable :

	Nb en zone inondable	Dont en zone endiguée	Dont en zone d'aléa fort non endiguée
Gendarmeries	1		
Casernes pompiers	1	1	
Enceintes militaires	2		
Commissariats	2	2	
Hôpitaux	8	6	
Mairies	4		
Gymnases publics	23	14	
Écoles maternelles et élémentaires	48	28	4
Établissements d'enseignement secondaire	7	6	
Établissements d'enseignement supérieur	12	9	2
<i>Équipements d'Accueil du Jeune Enfant</i>	<i>30</i>	<i>21</i>	<i>1</i>
Établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes	14	11	
Campings	2		
Aires d'accueil des gens du voyage	7		
Monuments historiques	19	9	
<i>Bâtiments culturels</i>	<i>27</i>	<i>10</i>	

En italique : information disponible sur Toulouse Métropole uniquement.

Le diagnostic de l'étude « vulnérabilité de Toulouse Métropole et stratégie de gestion et de prévention du risque inondation » contient précisions et des cartographies de localisation de ces enjeux.

Concernant les communes ayant leur mairie en zone inondable :

- Les PCS de Gagnac et Pinsaguel prévoient le poste de commandement en mairie, sans mention de lieu de commandement alternatif en cas d'inondation.
- Le PCS de Roques prévoit un lieu alternatif (locaux de l'ancienne communauté de communes Axe Sud) pour le poste de commandement dans le cas où la mairie serait inaccessible
- Le PCS de Fenouillet n'a pas pu être consulté.

Par ailleurs, sur la commune de Pinsaguel, le centre d'accueil principal prévu au PCS (sans mention d'alternative) est en zone inondable (salle La Muscadelle). Les centres d'accueil restent à vérifier également sur Fenouillet et Fonbeauzard notamment (PCS non consultés).

Réseaux de transport traversant les zones inondables

Réseau ferré :

Les voies ferrées sont situées en dehors de la zone inondable centennale mais plusieurs ponts rails franchissent les cours d'eau :

- 2 sur la Garonne : Portet sur Garonne, Toulouse Empalot,
- 3 sur l'Hers : 2 sur Toulouse, 1 sur Saint Jory
- 1 sur le Touch : Toulouse
- 4 sur l'Aussonelle et des affluents : 2 Colomiers, 2 Pibrac

La ligne Bordeaux – Marseille fait actuellement l'objet d'une étude de vulnérabilité par la SNCF :

- la SNCF a identifié synthétiquement les « objets stratégiques » impactés du réseau pour des crues fréquentes et moyennes (10 à 300 ans).

- la SNCF réalise actuellement l'analyse détaillée des vulnérabilités (AVD) où pour chaque installation sera identifiée l'importance de l'impact et les mesures de prévention, d'organisation et de protection à engager.

Réseaux routiers

Parmi les voies rapides et structurantes, on note en zone inondable :

- La rocade sur la vallée de l'Hers ;
- La RD63 reliant Seilh à Lespinasse via Gagnac sur Garonne ;
- 131 ponts et franchissements de cours d'eau (détails en annexe 4 du diagnostic mené par Toulouse Métropole).

Les ponts ne sont pas nécessairement submergés en cas de crue, mais ils peuvent être fermés par mesure de sécurité. Ainsi, sur la commune de Toulouse, la crue de référence n'atteint pas les tabliers des ponts sur la Garonne mais le PIC envisage la fermeture des ponts par mesure de sécurité en cas de crue centennale avec prévision à la hausse. Il est alors nécessaire pour chaque service intervenant de prévoir, au préalable, la répartition des moyens humains et matériels entre les deux rives.

L'analyse de la coupure ou non des ponts et ses conséquences pour la gestion de crise ne semble pas avoir été réalisée dans plusieurs PCS.

Métro et tramway

Le réseau de métro actuel comprend 3 stations en zone inondable (2 en zones protégées : stations Saint Cyprien (ligne A) et Empalot (ligne B), 1 en zone de crue historique de l'Hers : station Argoulet (ligne A)), ainsi que 3 franchissements sous fluviaux (2 sous Garonne, 1 sous l'Hers).

D'après l'exploitant, les franchissements sous-fluviaux ne sont pas vulnérables lors des crues. Les stations font l'objet d'une procédure de fermeture et de protection.

Le projet de 3^e ligne de métro pourrait comporter 1 station en zone protégée de Garonne et 2 stations en zone de crue historique de l'Hers, ainsi que 2 franchissements de zones inondables sur ces secteurs. Une vigilance est nécessaire afin de ne pas accroître la vulnérabilité avec ces nouvelles stations et ouvrages.

Le tramway franchit les zones inondables du Touch, et de la Garonne en aval de l'île du Ramier en passant par les zones protégées par les digues en rive gauche et rive droite. La fermeture d'une partie de la ligne du tramway est prévue en cas de crue de la Garonne (voir en section Gestion de crise).

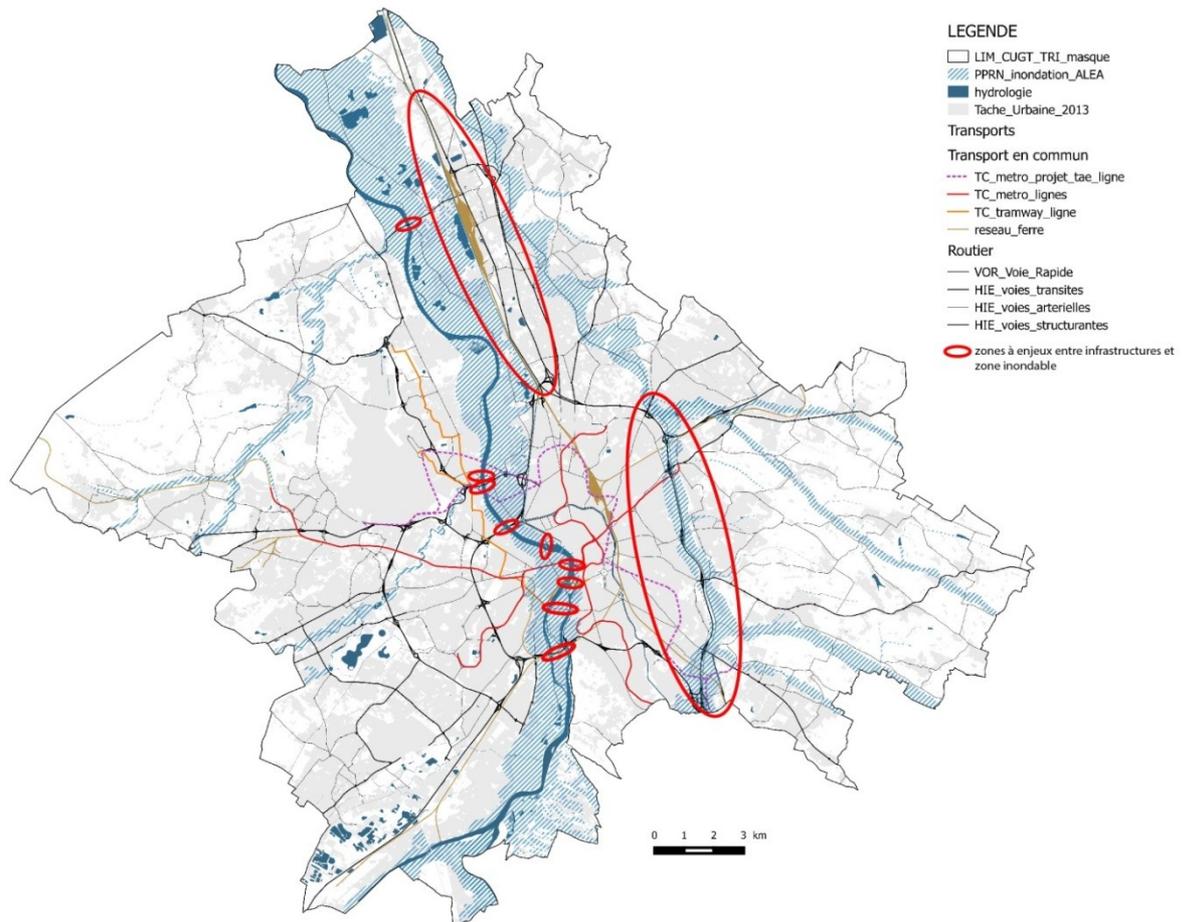


Illustration du système de transport croisé avec les zones inondables / Source : Tisséo, SMTC, Toulouse Métropole

Réseaux et équipements techniques en zone inondable

Équipement en zone inondable	Niveau de vulnérabilité
Usine de production eau potable Lacourtenourt (42 000 m3/j)	Crue 1875 Usine probablement abandonnée dans un avenir proche
Usine de production eau potable Clairfont (120 000 m3/j)	Crue extrême Analyse de vulnérabilité en cours
Usine de production eau potable Vieille-Toulouse (30 000 m3/j)	Crue 1875 Bâche de pompage et pompes vers réseau distribution vulnérables, à protéger par des batardeaux (étude en cours)
8 stations de traitement des eaux usées	Analyse de vulnérabilité en cours pour les 6 situées sur Toulouse Métropole
5 postes source électriques	Dont 2 en zone endiguée Les 3 en zone non endiguée sont construits au-dessus de la cote de référence Existence d'un plan d'interruption d'alimentation en cas de crue
569 postes de distribution électrique	Dont 217 en zone endiguée Relevés altimétriques prévus pour analyse de vulnérabilité Existence d'un plan d'interruption d'alimentation en cas de crue
28 postes de distribution de gaz	Dont 18 en zone endiguée Les postes récents sont tous installés à PHEC +50cm si nécessité de les positionner en ZI
49 antennes relais de téléphonie mobile	Dont 42 en zone endiguée Vulnérabilité non connue
84 sous-répartiteurs de ligne fixe	Dont 61 en zone endiguée Vulnérabilité non connue
1 data center	En zone endiguée
2 unités de traitement des déchets	En zone endiguée Analyse de vulnérabilité en cours
5 déchetteries	Dont 1 en zone endiguée Analyse de vulnérabilité en cours

La vulnérabilité des réseaux reste à préciser sur le territoire d'étude. Par ailleurs, les visites et entretiens menés dans le cadre du diagnostic ont révélé que certains gestionnaires n'avaient pas connaissance des cartes de zones inondées potentielles en fonction des hauteurs à l'échelle de prévision de Toulouse. La réduction de la vulnérabilité intrinsèque des réseaux et l'amélioration de la gestion de crise sont des facteurs essentiels pour raccourcir le délai du retour à la normale suite à une inondation.

Des risques technologiques à proximité ou en zone inondable

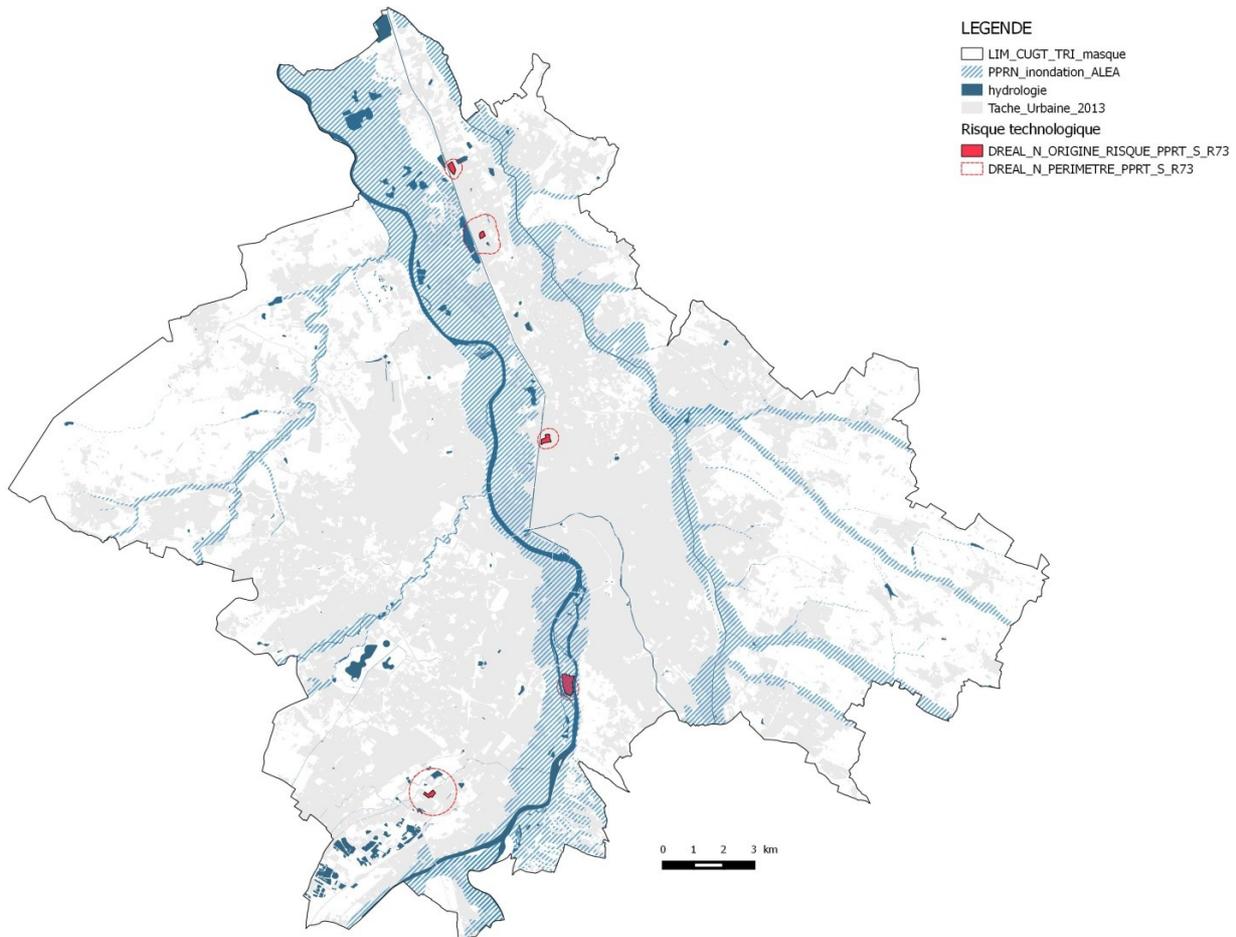


Illustration des périmètres d'étude des PPRT et des zones inondables / Source : DREAL, MEDD

La métropole toulousaine concentre une partie de son activité industrielle au bord de la Garonne. L'implantation d'activités chimiques à proximité des cours d'eau implique une vigilance accrue par rapport au risque de pollution, cela d'autant plus lorsqu'elles se situent directement en zone inondable comme l'actuel site Herakles (Airbus Safran Launchers). Plusieurs PPRT sont identifiés en ou à proximité des zones inondables sur la métropole et correspondent aux entreprises suivantes (du nord au sud) :

- Total, centre de dépôt à Lespinasse
- Finagaz, centre emplisseur à Fenouillet
- Le dépôt pétrolier Esso et la STCM (Société de Traitement Chimique des Métaux) dans le quartier Fondeyre à Toulouse
- Herakles à Toulouse

L'implantation Herakles, située sur l'île du Ramier, sur une marche géologique entre le bras supérieur et le bras inférieur de la Garonne, doit faire l'objet d'une attention particulière puisque située dans une zone particulièrement soumise au risque d'inondation. A ce titre, les élaborations conjointes du PPR inondation de Toulouse et du PPR technologique de l'installation Safran Herakles, aujourd'hui approuvés, ont occasionné en 2012 la sécurisation des installations vis-à-vis du risque d'inondation, sur la base de la crue de référence du PPRi : ancrage au sol et étanchéité ou mise hors d'eau des dispositifs de stockage de matières dangereuses, mise à jour du plan d'organisation interne sur le volet inondation. Un exercice de gestion de crise pour le scénario du

PPRi a été réalisé le 23 mai 2012.

Aujourd'hui, la connaissance de la crue extrême pourrait permettre de compléter le diagnostic par l'étude de la vulnérabilité de l'installation pour cet événement exceptionnel.

Projets urbains

Les projets d'aménagement urbain identifiés en partie ou en totalité en zone inondables sont :

- 30 zones d'aménagement concernées (ZAC) (12 habitat, 11 mixte, 7 activité économique), dont 6 inondables à plus de 80% en surface : Cancéropole, Garonne, Menuisiers et Palays à Toulouse, Claire Fontaine à Fonbeauzard, Piquepeyre à Fenouillet,
- 6 zones d'aménagement différé (ZAD) avec principalement Bocage à Lespinasse,
- 1 périmètre d'intérêt communautaire : Paleficat rives de l'Hers, situé à 22% en zone inondable,
- 1 plan d'aménagement d'ensemble : Sept-Deniers (en zone protégée),
- 3 projets urbains partenariaux sur l'Hers : Green City immobilier (Castelginest, 78% en zone inondable), Nexity (L'Union, 47% en zone inondable) LP Promotion/SFHE (Saint-Alban, 36% en zone inondable).
- 18 projets d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) du PLUiH en cours d'élaboration situés en partie ou en totalité en zone inondable : « Grande Rivière » à Castelginest et « Atlanta-Gabardie-Gramont » à Balma et Toulouse sont à plus de 85% en zone inondable. Les autres OAP sont en zone protégée (Empalot) ou moins touchées par les zones inondables (Coustayrac à Pibrac à 33%, puis Secteur des graves à Launaguet à 18%).

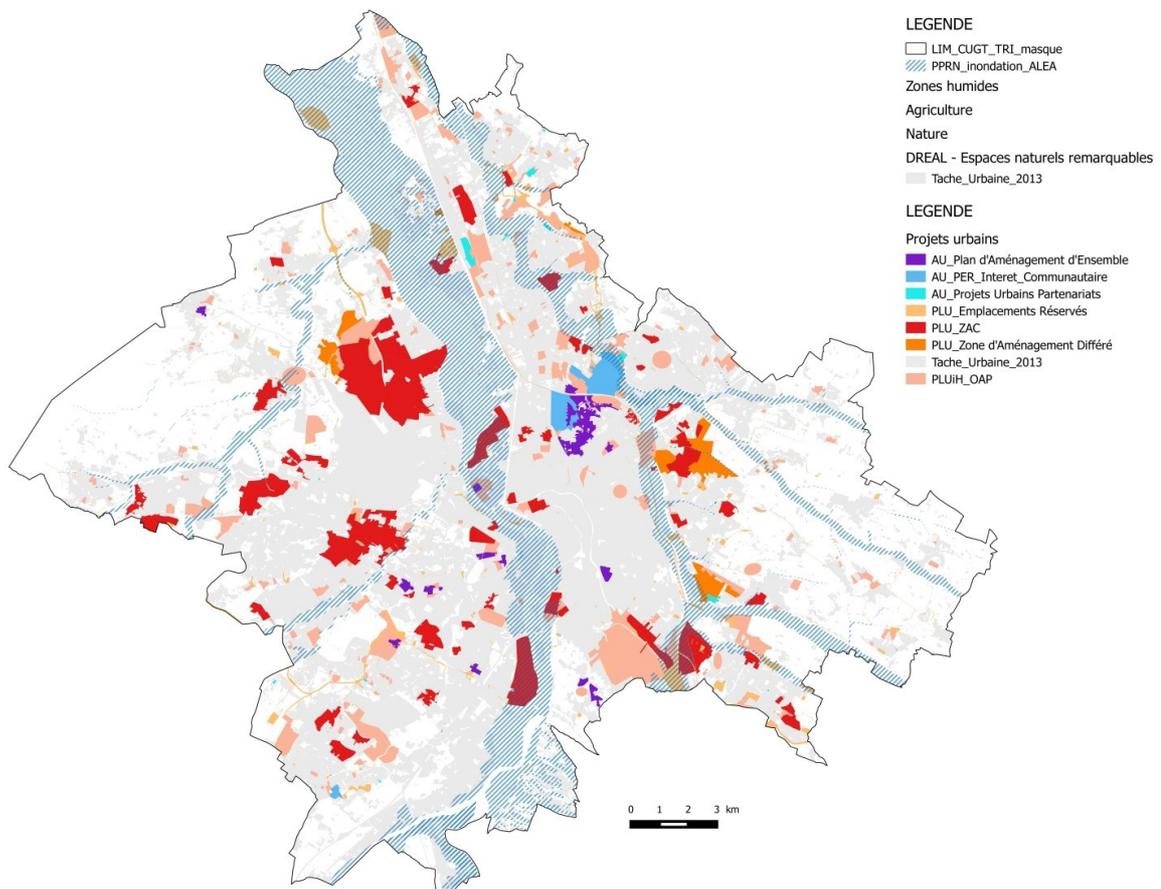
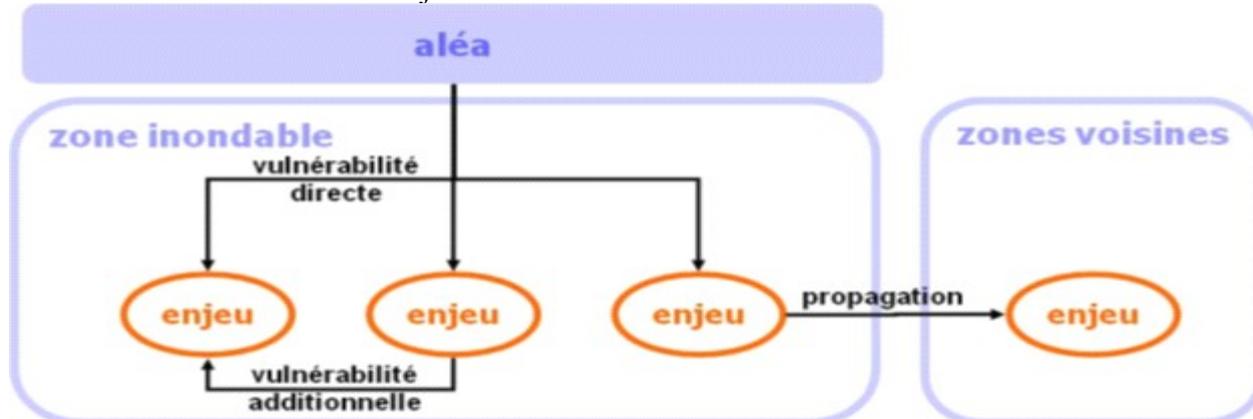


Illustration des différentes zones de développement / Source : Toulouse Métropole

4.2.2.4 Identification et caractérisation des enjeux dynamiques et des enjeux majeurs sur le périmètre 2

La notion d'enjeux « dynamiques » renvoie aux enjeux en zone inondables susceptibles d'atteindre de manière indirecte d'autres enjeux en zone inondable ou des secteurs hors zone inondable.



Propagation de vulnérabilité hors zone inondable et vulnérabilité additionnelle en zone inondable (source CEPRI)

Les enjeux « majeurs » sont susceptibles de transmettre leur propre vulnérabilité à l'ensemble du territoire, provoquant des effets qui peuvent perturber, compromettre voire interrompre son fonctionnement :

- Enjeux stratégiques dont le fonctionnement est primordial pour la gestion de crise,
- Enjeux structurant le territoire, essentiel au fonctionnement du territoire hors gestion de crise (et en particulier pour le retour à la normale).

Le tableau suivant présente une analyse des principaux enjeux majeurs et de la connaissance de leur niveau de vulnérabilité sur le territoire :

Enjeu majeur	Période	Missions essentielles	Evaluation du niveau de vulnérabilité sur Toulouse Métropole
Routes	Crise inondation	Accessibilité aux populations prioritaires à secourir Accessibilité aux enjeux majeurs à préserver	Organisation bien définie sur la commune de Toulouse (PIC). Niveau de vulnérabilité à préciser sur la plupart des autres communes
	Post crise / retour à la normale	Accessibilité aux populations et soutien logistique Accessibilité aux biens à remettre en état	A préciser
Réseaux ferrés et transports en commun	Crise inondation	Mobilisation pour la gestion de crise	Organisation bien définie sur la commune de Toulouse (PIC) et pour Tisséo. A préciser sur la plupart des autres communes
	Post crise / retour à la normale	Circulation des personnes et des biens	La SNCF réalise actuellement une étude de vulnérabilité sur la ligne Bordeaux
Réseau électrique	Crise inondation	Alimentation des enjeux majeurs	Prévu dans le dispositif ORSEC Enedis aurait besoin des cartographies des zones inondées par la Garonne en fonction des niveaux à l'échelle de prévision de Toulouse

Enjeu majeur	Période	Missions essentielles	Evaluation du niveau de vulnérabilité sur Toulouse Métropole
	Post crise / retour à la normale	Alimentation des enjeux majeurs, maintien des conditions d'hygiène et maintien économique	Enedis prévoit de relever l'altimétrie des postes de distribution
Réseaux de télécommunication	Crise inondation	Communication entre enjeux stratégiques (décision, secours)	A préciser
	Post crise / retour à la normale	Communication entre enjeux stratégiques (décision, secours) Maintien économique Communication entre sinistrés	Niveau de vulnérabilité à préciser
Réseau d'eau potable	Crise inondation	Alimentation des enjeux majeurs	A préciser
	Post crise / retour à la normale	Eau pour les besoins alimentaires et hygiène ; Maintien économique	Analyse en cours par Toulouse Métropole
Hydrocarbures	Crise inondation	Alimentation des groupes électrogènes Transports	A préciser
	Post crise / retour à la normale	Alimentation énergétique (transport, chauffage, industrie)	Niveau de vulnérabilité à préciser
Traitement des déchets et des eaux usées	Post crise / retour à la normale	Maintien des conditions d'hygiène	Analyse en cours par Toulouse Métropole
Site Seveso II	Crise inondation Post crise / retour à la normale	Prévenir tout risque de pollution	Organisation jugée satisfaisante
Sites et services de gestion de crise (SDIS, commissariats, gendarmerie, armée, mairies)	Crise inondation	Pilotage de la gestion de crise	Plusieurs mairies en zone inondable : prévoir un poste de commandement alternatif dans le PCS
Hôpitaux et services de santé	Crise inondation Post crise / retour à la normale	Prise en charge de victimes	A préciser
Gymnases et salles d'accueil des populations sinistrées	Crise inondation Post crise / retour à la normale	Hébergement provisoire des populations évacuées	Sur plusieurs communes : vérifier les lieux d'accueil prévus dans les PCS en cas d'inondation

4.2.2.5 Analyses complémentaires sur le périmètre TRI de Toulouse

Cette partie est spécifique au périmètre 1 et détaille certains enjeux pour les trois scénarios de la directive inondation cartographiés sur le TRI.

Évaluation des dommages potentiels

Les dommages potentiels pour les crues type 2000, 1875 et de débit 10 000 m³/s ont été estimés à partir des courbes d'endommagement nationales figurant dans le document de référence du ministère de l'écologie intitulé « *Analyse multi-critères, application aux mesures de prévention des inondations* » (juillet 2014).

Les dommages estimés concernent les dommages directs pour :

- les habitations (base MAJIC 2014), en sélectionnant celles qui sont effectivement inondées,
- les ERP (bases Toulouse Métropole et BD TOPO)
- les cultures agricoles (RPG 2013) (hors dommages au bâti agricole, au stock, aux équipements et au cheptel).

Pour les entreprises (base SIRENE 2014), les pertes estimées comprennent à la fois les dommages directs et les pertes d'exploitation. L'ensemble des entreprises en zone inondable a été comptabilisé (y compris les entreprises situées en zone inondable mais sur des niveaux non inondables, qui n'ont pas pu être distinguées).

Le détail de la méthode est présenté en annexe 9 du diagnostic de vulnérabilité réalisé par Toulouse Métropole.

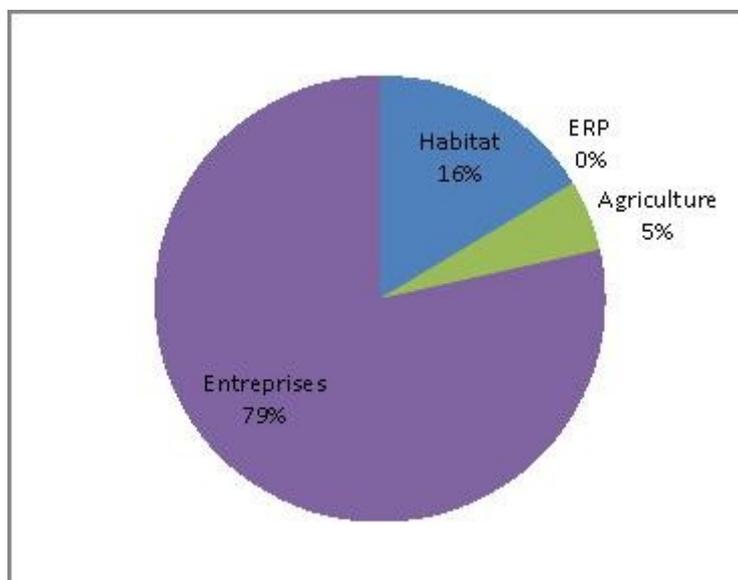
Le tableau suivant présente la synthèse des dommages estimés et des dommages évités par les digues de protection contre les inondations, en supposant leur bon fonctionnement jusqu'à leur crue de protection (1875 pour les endiguements sur la commune de Toulouse et la crue centennale sur la commune de Blagnac). Le paragraphe 4.3.3 présente ces digues.

En M€	Dommages TRI	Dommages Toulouse Métropole	Dommages évités en zones protégées
Crue 2000	6	5.7	15
Crue 1875	235	139*	851
Crue extrême de 10 000 m ³ /s	2 174	1 954**	-

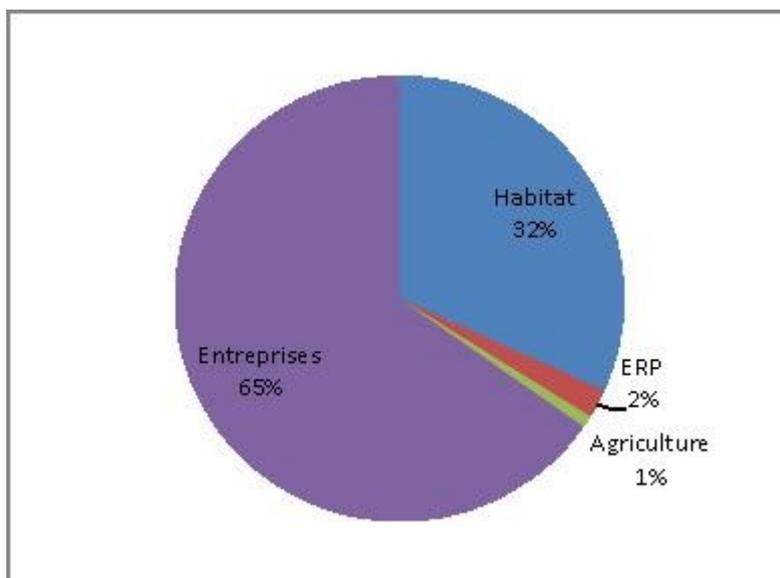
Estimation des dommages et dommages évités par les digues pour les trois scénarios du TRI. (* : dont 14 M€ derrière les digues de Blagnac, dont la crue de protection centennale est inférieure à la crue de 1875, inférieure à la crue type 1875 ; ** dont 1 362 M € estimés derrière les digues)

La répartition des dommages estimés sur le TRI par secteur et pour chacun des scénarios de crue est présentée sur les graphiques ci-après.

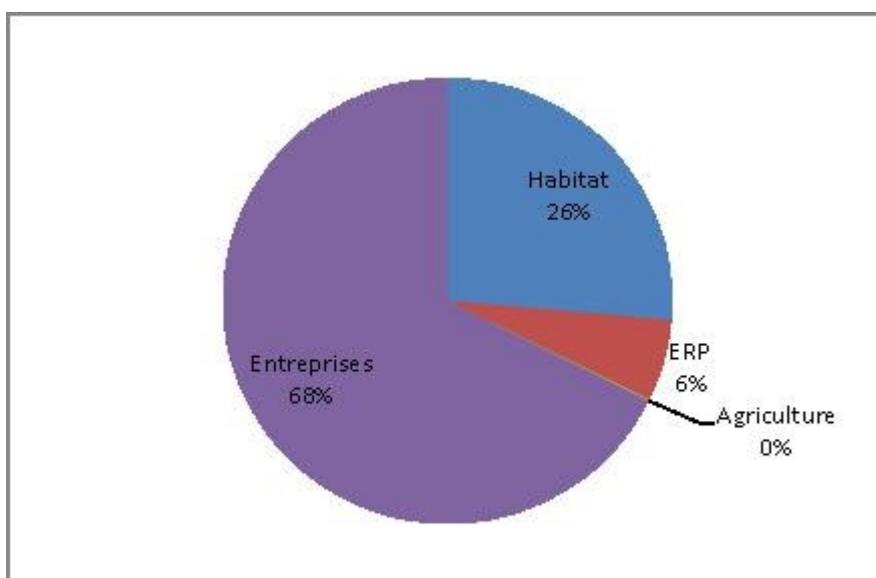
On note la prépondérance des dommages directs et indirects aux entreprises (entre 65 et 79%), notamment pour le scénario de crue fréquente (79%). L'habitat est relativement peu touché pour le scénario fréquent (16% des dommages), mais davantage pour les scénarios moyen et extrême (26 à 32% des dommages). La part des dommages aux ERP est croissante de 0 à 6% avec les scénarios de crue, tandis que la part des dommages à l'agriculture est décroissante de 5% à 0.1%.



Répartition des dommages – crue type 2000



Répartition des dommages – crue type 1875 (absence d'inondation derrière les digues de Toulouse)



Répartition des dommages – crue extrême de débit 10 000 m³/s (hypothèse digues effacées)

Par ailleurs, il pourrait être intéressant de rassembler la connaissance sur les dommages et l'évaluation de leur cours lors de la crue de 2000, ainsi que d'étendre l'analyse des dommages aux affluents de la Garonne.

Un zoom sur les zones endiguées de Toulouse a été réalisé dans le cadre de l'étude menée par Toulouse Métropole. Il comprend :

- l'évaluation des enjeux en zones d'aléa fort et très fort « rupture de digue » du PPRI ;
- la description et la cartographie des enjeux et de la vulnérabilité en cas de rupture accidentelle ou de défaillance des digues pour les scénarios de rupture étudiés dans le cadre du PPRI et pour les scénarios de rupture ou de défaillance identifiés dans l'étude de dangers des digues de Toulouse ;

Enjeux spécifiques de gestion de crise pour les trois scénarios du TRI de Toulouse

Le tableau suivant présente les principaux enjeux de gestion de crise pour les trois scénarios de crue du TRI sur la Garonne.

On note peu d'enjeux spécifiques de gestion de crise touchés pour la crue type 2000 (période de retour 30 ans environ) : 2 ICPE (Gagnac sur Garonne), 1 camping (Roques) et une partie de l'aire d'accueil des gens du voyage de Toulouse Sesquières. **La prise en compte de ces enjeux dans les PCS est importante, car ils sont susceptibles d'être touchés fréquemment.**

Les enjeux sont plus nombreux pour les crues de 1875 et la crue extrême de 10 000 m³/s. Pour cette dernière crue, les ouvrages de protection sont dépassés et les enjeux qui étaient protégés pour la crue de 1875 sont inondés, au moins sur une partie de la zone protégée (y compris avec un suraléa lié au risque de rupture de digue).

Se reporter également à la cartographie des enjeux pour la crue extrême en volume annexe.

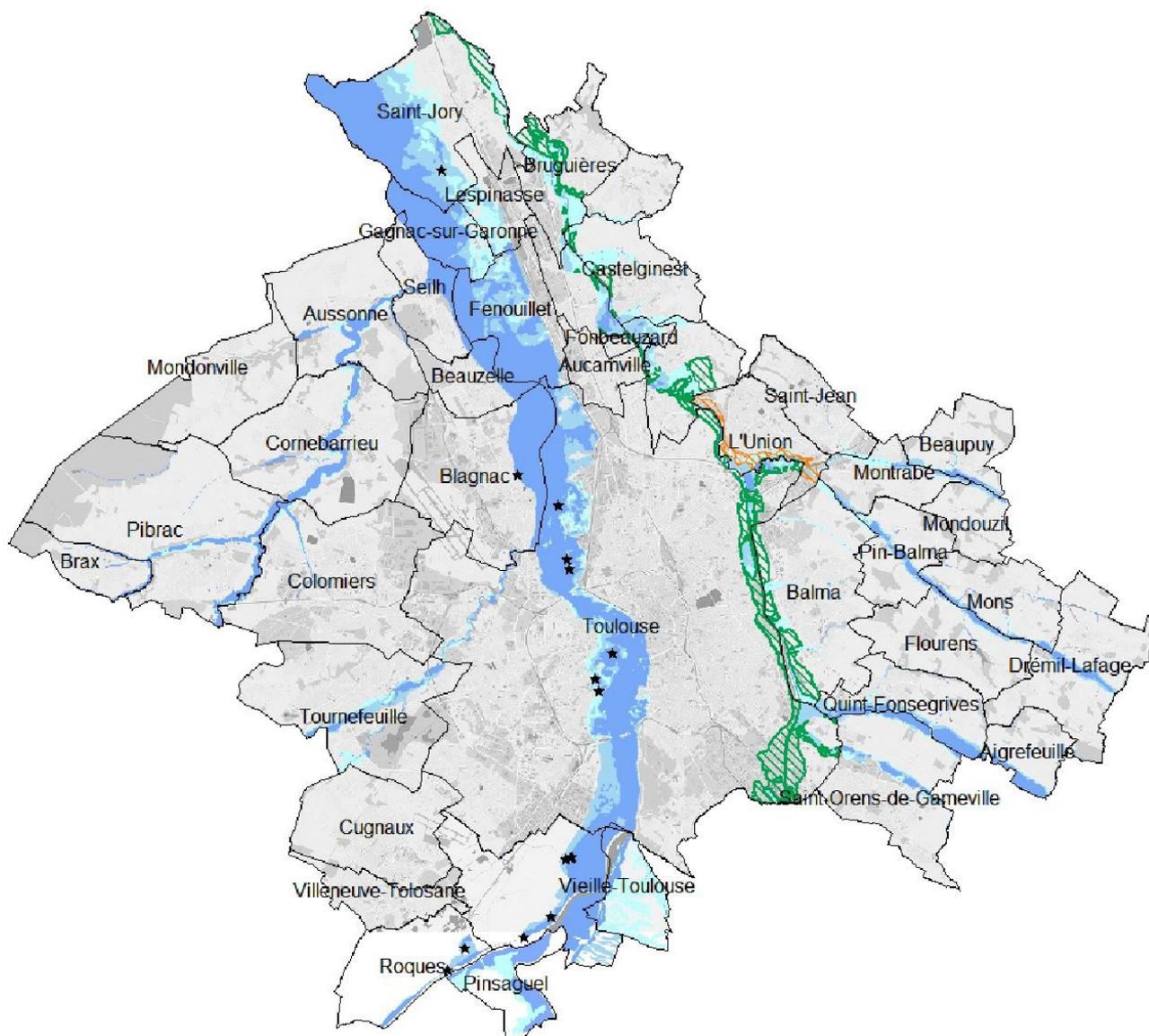
Enjeux de gestion de crise	Crue de 2000	Crue de 1875	Crue de 10 000 m ³ /s
Mairies	0	4	4
Gendarmerie	0	1	1
Caserne pompier	0	1 en zone protégée	1
Commissariat	0	2 en zone protégée	2
Enceinte militaire	0	1 en zone protégée	3
Gymnase public	0	17 dont 14 en zone protégée	22
Hôpitaux	0	8 dont 6 en zone protégée	13
ICPE	2	25 dont 10 en zone protégée	37
Campings	1	2	2
Aire d'accueil des gens du voyage	1	2	2
EHPAD	0	14 dont 11 en zone protégée	14
EAJE	0	24 dont 21 en zone protégée	37

Enjeux de gestion de crise en zone inondable du TRI Garonne pour les trois scénarios de crue (2000, 1875 et crue de 10 000 m³/s)

Vulnérabilité de l'habitat : habitations de plain-pied en zone d'aléa moyen et fort pour la crue de 1875

D'après la base de données MAJIC, très peu d'habitations de plain-pied sont situées en zones d'aléa moyen et fort pour la crue type 1875 : 18 habitations dont 8 en zone protégée. Parmi les 10 habitations hors zone protégée, 5 sont en aléa fort sur la commune de Portet sur Garonne et 5 sont en aléa moyen (2 à Roques, 2 à Portet, 1 à Saint Jory).

Ces habitations doivent faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre de la préparation à la gestion de crise et les PCS, s'agissant de maisons sans étage où les personnes ne pourraient donc pas se réfugier à l'étage si elles sont surprises par l'inondation.



Localisation des habitations de plain-pied en zone d'aléa moyen et fort de la crue type 1875 de la Garonne

4.3 Prévention et protection contre les inondations

Cette partie est déclinée sur l'ensemble du territoire 3.

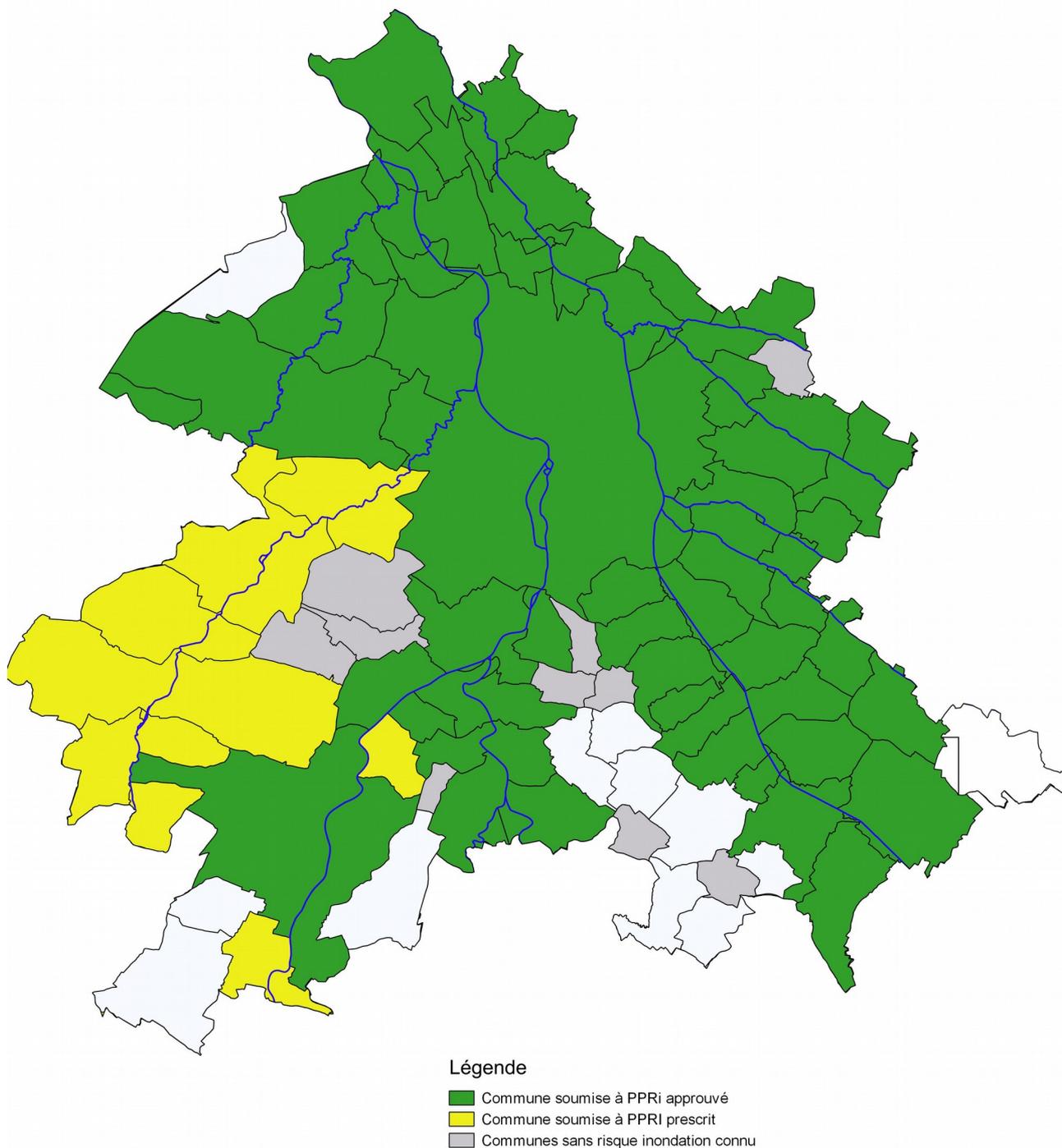
4.3.1 Outils de prévention

Le territoire est couvert par :

- le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021,
- les SAGE Hers-Mort Girou et Vallée de la Garonne en cours d'élaboration,
- le PGRI Adour-Garonne 2016-2021,
- des PPRi approuvés ou en cours d'élaboration,
- en l'absence de PPRi, la CIZI permet une application à l'urbanisme en application du PGRI (planification) et de l'article R111-2 du code de l'urbanisme (droit des sols). Une doctrine applicable sur le territoire de l'ancienne région Midi-Pyrénées traduit les grands principes d'application de la bonne prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme.

4.3.1.1 Avancement des plans de prévention des risques d'inondation

Etat d'avancement des PPRN au 01/04/2017 sur le territoire de la SLGRI



Les communes du territoire du PPRi du Touch Aval, annulé par le tribunal administratif de Toulouse en décembre 2015, présentent des enjeux moyens à forts justifiant d'engager rapidement une nouvelle procédure (comité de pilotage de lancement le 27 juin 2017). Il est rappelé que les aléas du PPRi n'ont pas été remis en cause par le jugement et qu'ils restent par conséquent la référence à

prendre en compte pour l'application à l'urbanisme.

23 communes du territoire restent non couvertes par un PPRI, dont 10 ne sont pas traversées par un cours d'eau susceptible d'engendrer des inondations graves par débordement. Sur les 13 restantes, l'aléa inondation sur les principaux cours d'eau est cartographié dans la CIZI.

Sur le territoire de la SLGRI, hormis les communes pas ou peu soumises au risque inondation, toutes les communes sont dotées d'un PPR approuvé ou en cours d'élaboration avec des cartes d'aléas diffusées.

Les PPR en cours d'élaboration du Touch aval et de la Garonne moyenne seront menés à leur terme en prenant en compte la meilleure topographie à disposition des services de l'État.

4.3.1.2 Définition de l'événement de référence et de l'aléa inondation

L'événement de référence du PPRI est la crue centennale (de probabilité d'occurrence 1/100 chaque année) ou la plus forte crue connue si elle est réputée supérieure à la crue centennale.

Les différents PPRI proposent des méthodes d'analyse hydrologique et de définition de l'aléa proportionnées aux enjeux des cours d'eau : méthode hydrogéomorphologique et historique, modélisation hydraulique 1D, modélisation hydraulique 2D.

Il convient de noter que la plupart des PPRI ont été établis avant le déploiement des modèles numériques de terrain (MNT) LIDAR par l'IGN entre 2011 et 2013 qui apportent une meilleure connaissance topographique des zones inondables.

4.3.1.3 Objectifs des PPRI

Depuis le 1^{er} décembre 2015, le PGRI Adour Garonne établit des principes pour « l'aménagement durable des territoires par une meilleure prise en compte des risques d'inondation dans le but de réduire leur vulnérabilité » (objectif stratégique n°4).

Le PPRI a pour but de :

- » Élaborer une cartographie précise des zones de risque,
- » Interdire des implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, et les limiter dans les autres zones inondables,
- » Prescrire des mesures pour réduire la vulnérabilité des constructions existantes,
- » Prescrire les mesures de protection et de prévention collectives,
- » Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues.

Objectifs du PPRI d'après le PGRI Adour Garonne

Les objectifs des PPRI et leurs principes d'élaboration sont définis plus précisément dans les circulaires du 24 janvier 1994 et du 24 avril 1996, le guide national pour l'élaboration des plans de prévention des risques naturels dont la dernière version a été diffusée par le ministère de l'écologie en novembre 2016, ainsi que dans une doctrine régionale en cours de modification suite à la création de la nouvelle région Occitanie.

On peut distinguer de manière générale quatre types de zones réglementées :

– les zones d'aléa fort ou faible hors zone urbanisée, qui constituent les champs d'expansion des

crues, et doivent être préservées⁴ ; elles sont soumises globalement à un régime d'interdiction stricte ;

– la zone d'aléa fort actuellement urbanisée⁵, soumise globalement à un régime d'interdiction, mais, par dérogation, avec des adaptations possibles dans les centres urbains denses en application de la circulaire du 24 avril 1996;

– la zone d'aléa faible ou moyen actuellement urbanisée, soumise globalement à un régime de prescriptions ;

– la zone de crue historique qui dans le cas de modifications pérennes des conditions d'écoulement correspond à la différence entre la crue historique et la crue de référence adoptée et fait l'objet de prescriptions particulières.

Les mesures définies par le règlement sont destinées à préserver les vies humaines, préserver les champs d'expansion des crues, favoriser le libre écoulement des eaux et limiter les dommages aux biens et activités existants ou futurs, conformément à l'article 5 du décret 95-1089 du 5 octobre 1995. Elles consistent soit en des interdictions, limitations ou prescriptions visant l'occupation ou l'utilisation des sols, soit en des mesures de prévention destinées à réduire les dommages.

Les mesures sont de trois types conformément à l'article L. 562.1 du code de l'environnement :

- La réglementation porte à la fois sur des dispositions d'urbanisme et des règles de construction ;

Les zones réglementaires peuvent être classées selon 3 grands types de réglementation :

- les zones inconstructibles,

- les zones soumises à prescriptions,

- les zones de crue historique lorsqu'elles existent.

- Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde susceptibles d'être mises en œuvre par des collectivités territoriales ou par des associations syndicales de propriétaires
- Les mesures sur les biens et activités existants qui ont pour objectif la réduction de vulnérabilité des personnes et des biens en adaptant les biens aux risques.

4.3.1.4 Analyse des zonages réglementaires des PPRI

Dans le cadre de l'étude de Toulouse Métropole sur le périmètre 2, une analyse a été réalisée sur la distinction entre les zones urbaines et non urbaines et sa retranscription dans la carte réglementaire.

Sur les PPR Hers Mort aval et Sausse, certains secteurs non urbains, apparaissant sur la carte des enjeux en zones naturelle, agricole sport et loisir etc, se situent dans la carte réglementaire en zone bleue (aléa faible à modérée en zone urbaine) contrairement aux principes réglementaires de la circulaire de 1996, ne permettant pas la préservation de ces champs d'expansion des crues. Il convient toutefois de préciser que cette situation n'est pas de nature à nuire directement au TRI de Toulouse, la confluence Hers/Garonne se situant à l'aval de celui-ci.

⁴Secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés, où la crue peut stocker un volume d'eau important, comme les terres agricoles, espaces verts, terrains de sport, etc. ; (circulaire du 24 avril 1996)

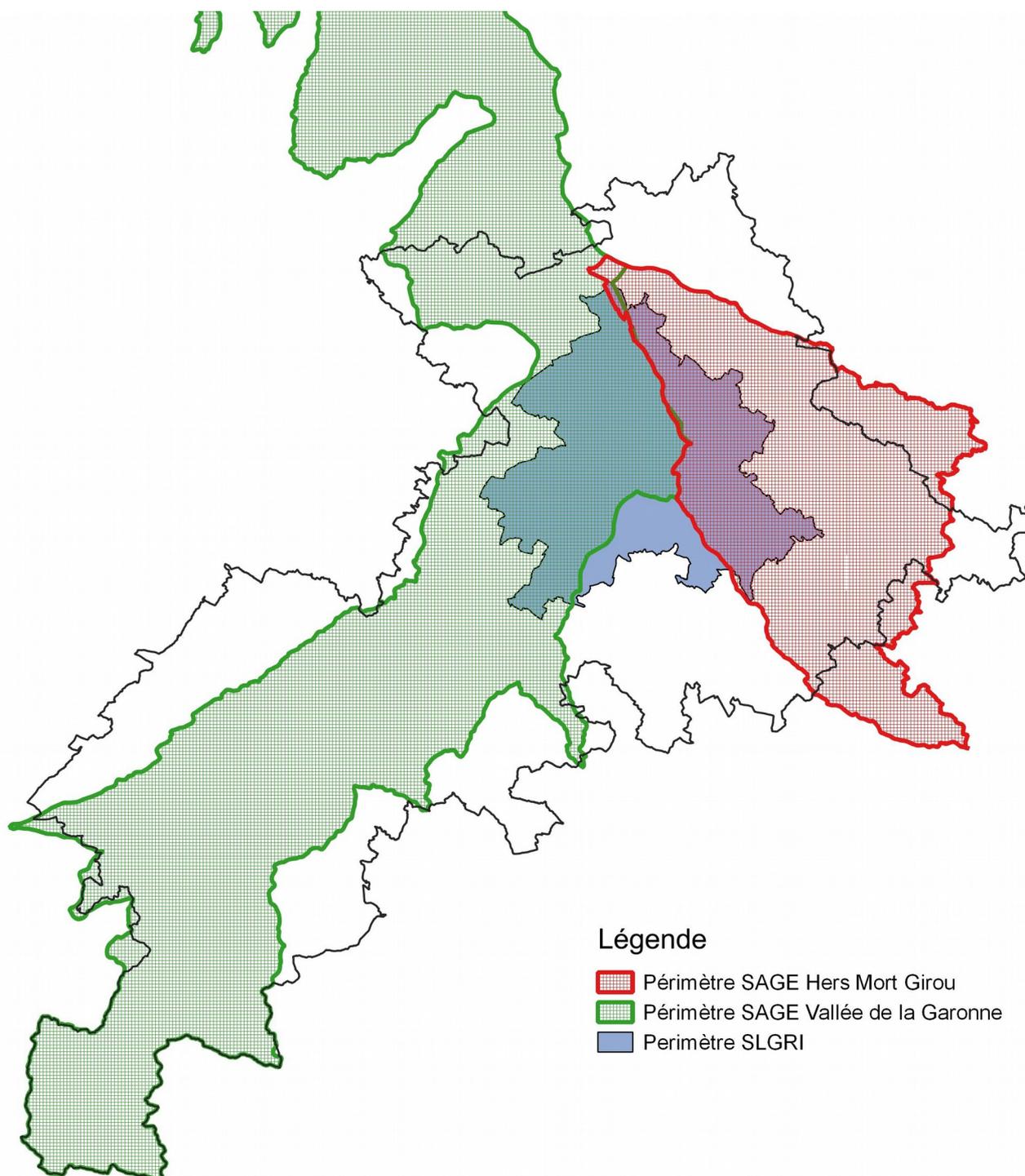
⁵La circulaire du 24 avril 96 définit la notion de zones déjà urbanisées comme « ayant fonction de centre urbain, caractérisés par leur histoire, une occupation du sol de fait importante, la continuité du bâti et la mixité des usages entre logements, commerces et services ». La circulaire N° 96-32 du 13 mai 1996 du ministère de l'Équipement précise que le caractère urbanisé ou non d'un espace doit s'apprécier en fonction de la réalité physique et non pas en fonction d'un zonage opéré par un plan d'occupation des sols

4.3.1.5 Avancement des SAGE sur le territoire de la SLGRI

Le SAGE est également un outil réglementaire territorial permettant de réduire concrètement le risque d'inondation sur le territoire, même s'il ne s'agit pas de son objet principal. En effet, il peut comporter des dispositions ciblées, par exemple en matière de préservation des champs d'expansion des crues, s'imposant au SCoT et à travers ce dernier, aux PLU.

Sur le territoire de la SLGRI, il existe deux SAGE en cours d'élaboration :

- le SAGE Hers-Mort Girou, dont l'approbation est prévue fin 2017,
- le SAGE de la Vallée de la Garonne, qui devrait être approuvé avant fin 2018.



4.3.2 Prise en compte du risque inondation dans la planification et l'urbanisme

4.3.2.1 Prise en compte du risque inondation dans le SCoT de la Grande Agglomération Toulousaine

L'ensemble du territoire de la SLGRI est inclus dans le territoire du SCoT GAT.

Le SCoT, en tant que document d'urbanisme, doit prendre en compte les risques naturels existants sur son territoire de compétence lorsqu'ils existent, au premier rang desquels le risque d'inondation (article L.101-2 du code de l'urbanisme). Il doit également être rendu compatible avec le PGRI Adour-Garonne conformément à l'article L131-1 du code de l'urbanisme.

Les orientations du SCoT doivent également tenir compte des effets du changement climatique pour adapter le territoire à ses conséquences potentielles.

Le périmètre du SCoT Grande Agglomération Toulousaine (GAT) révisé concerne 114 communes soit une superficie de 1200 km² ; il rassemble 964 000 habitants et compte environ 500 000 emplois.

Le projet de SCOT GAT révisé a été arrêté en janvier 2016.

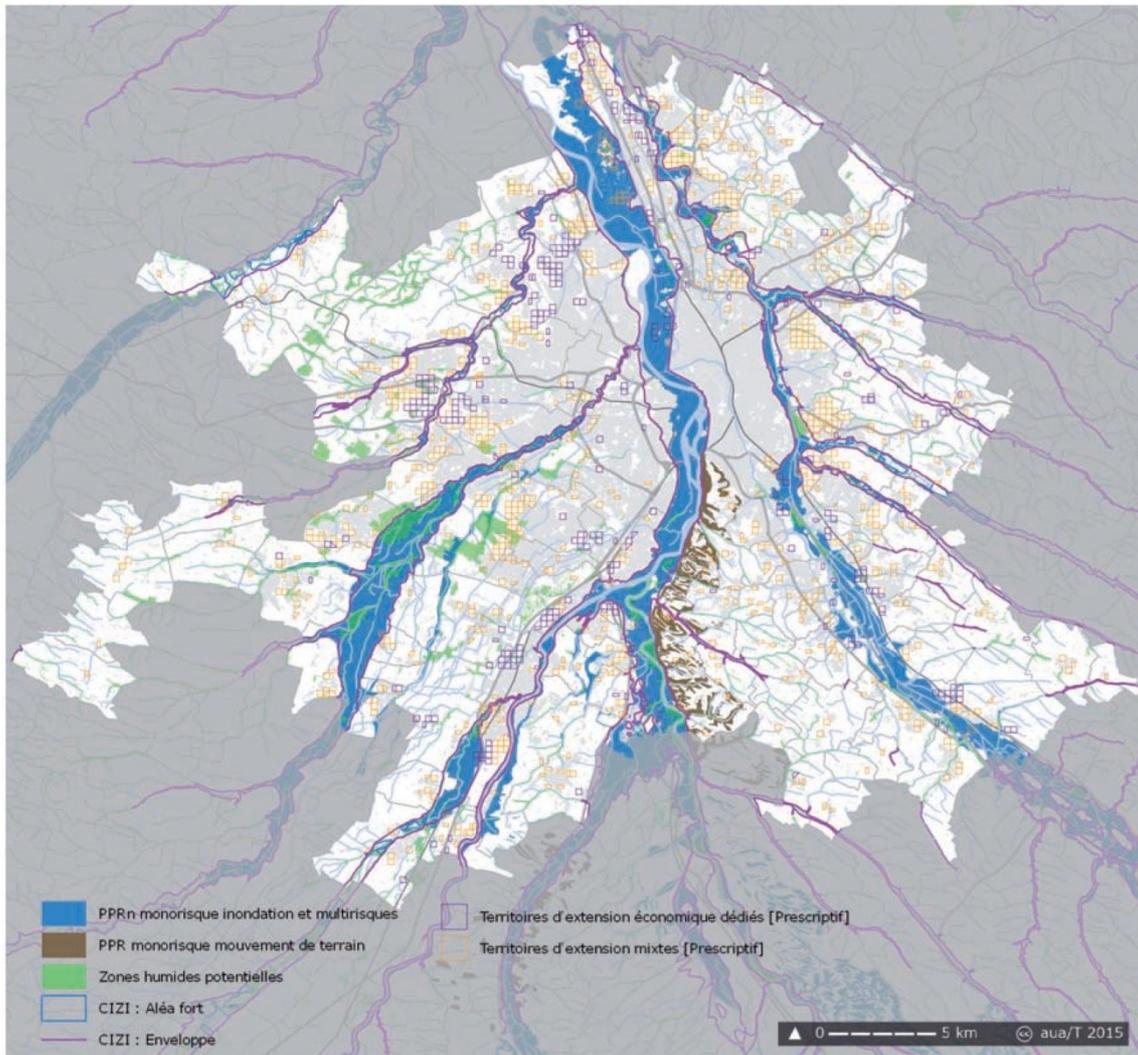
Le diagnostic du risque d'inondation sur le territoire apparaît dans le diagnostic du territoire soit l'Etat Initial de l'Environnement (EIE) du SCOT. Dans la partie Maîtriser / Limitation de la vulnérabilité des personnes et des biens / Gestion des risques majeurs, figure la liste des PPR pris en compte dans le diagnostic du territoire.

Dans ce diagnostic, on peut souligner l'intégration :

- de la nouvelle stratégie nationale en matière de gestion des risques d'inondation dans le cadre de la Directive Inondation, et notamment la prise en compte du TRI et de la SLGRI l'accompagnant.
- Des principaux ouvrages de protection contre les inondations et des récents travaux d'entretien et de réparation et des contraintes réglementaires plus strictes derrière les ces ouvrages intégrés au PPRI de Toulouse.

A la suite de ce diagnostic, trois enjeux principaux sont dégagés pour la prise en compte des risques naturels dans la rédaction du SCoT :

- Maîtrise de l'urbanisation. Il est ici proposé une démarche souple et pragmatique puisqu'il s'agit de ne pas voir la réduction de la vulnérabilité des territoires comme synonyme d'inconstructibilité ou de gel des territoires soumis aux risques. L'enjeu consiste à maîtriser et limiter l'urbanisation des zones les plus exposées (zones d'aléas forts et champ d'expansion des crues).
- Gestion des eaux de ruissellement
- Préservation des champs d'expansion des crues naturels et la prise en compte du cycle naturel de l'eau



Cartographie des territoires de développement en extension et des risques naturels (PPR) / SCOT Grande Agglomération Toulousaine – Document d'évaluation p111

Le SCoT, présentant plusieurs zones de développement sur des zones soumises à l'aléa, explique cette situation comme suit :

« Plusieurs territoires de développement s'inscrivent aujourd'hui en tout ou partie au sein de zones soumises à l'aléa d'inondation. Une majeure partie d'entre eux sont concernés par des zones d'aléa faible à moyen. Quelques-uns cependant, principalement le long de la Garonne, sont concernés par des aléas moyen à fort à très fort. Le principe de protection des populations potentiellement exposées au risque d'inondation doit prévaloir dans la conception de tous les projets urbains concernés. Cela suppose une réflexion urbaine préalable en accord avec ce principe sur le plan de l'implantation, de la conception, voire des volumes de constructions, de façon à ce que ces dernières soient situées hors aléa. Au cas par cas, le maintien du positionnement de certains territoires d'extension urbaine pourrait conduire à la prise en compte des aléas inondation dans la conception même des projets urbains, en concertation étroite avec l'ensemble des acteurs concernés, participant à réduire leur vulnérabilité dans une démarche intégrée. »

Le document d'évaluation du SCOT présente à la page 19 une « analyse des incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du SCOT sur l'environnement et identification des mesures envisagées pour en éviter, réduire ou compenser les conséquences dommageables ». Cette analyse

est accompagnée d'une cartographie illustrant la superposition entre les « pixels » du SCOT et les PPR du territoire de la grande agglomération toulousaine. Cette carte peu lisible, met en évidence que certaines zones de développement proposées par le SCOT se trouvent sur des territoires concernés par la réglementation d'un PPR. Pour comprendre cette situation il est important de reprendre la définition des « pixels » de développement du SCOT :

Principes des PIXELS :

« Les capacités foncières en extension urbaine sont localisées par des pixels et répondent aux objectifs et principes exposés dans la p48 du DOO (partie « Polariser »). Outil cartographique, le pixel localise de façon schématique une potentialité brute de développement urbain de 9 hectares. Il ne donne pas le détail du parcellaire concerné, mais constitue un point d'ancrage du développement futur et définit la vocation (mixte ou économique) du territoire. La carte des pixels présente dans le DOO constitue un état initial de la localisation préférentielle du développement par extension, qui peut faire l'objet d'évolutions (la localisation définitive étant à définir dans les PLU/i). Elle comporte à ce jour 905 pixels inscrits.

La pixellisation du territoire de la Grande agglomération toulousaine vise à déterminer l'ensemble des capacités d'accueil de plus de 3 hectares hors espaces urbanisés existants. » *P 55 document Evaluation du SCOT*

« Ces territoires d'extension urbaine s'inscrivent dans les objectifs :

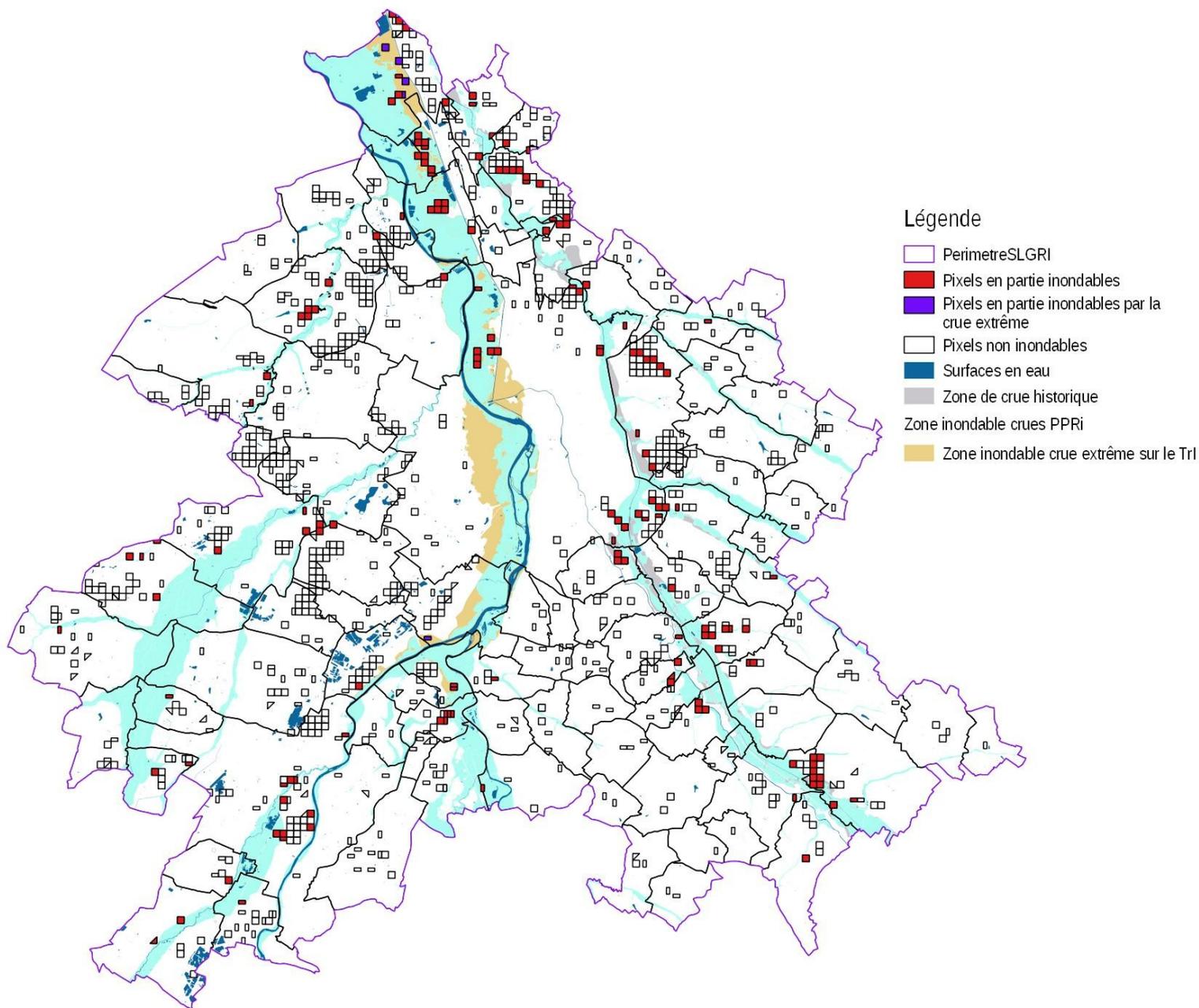
– d'équilibre du développement ; ils sont donc rattachés à une typologie de territoire : Coeur d'agglomération, Ville intense, périmètre de cohérence urbanisme / transport Développement mesuré, quadrants...

– de polarisation de l'accueil ; ils sont donc affectés à la commune (ou à l'EPCI disposant d'un PLUi) et liés à la hiérarchie urbaine : centralités sectorielles, centres urbains, pôles secondaires, pôles de services...

– de mixité fonctionnelle ; ils sont caractérisés par une vocation : mixte ou économique dédiée

– de maîtrise de l'étalement urbain ; ils s'inscrivent donc en continuité urbaine et ne portent pas atteinte aux espaces protégés. » P10 document d'évaluation du SCOT

157 pixels sur 1007 sont concernés totalement ou partiellement par une zone inondable sur le territoire de la SLGRI, dont 108 ayant une surface inondable de plus d'un hectare. Par souci de pertinence, les pixels avec moins de 2000 m² en zone inondable n'ont pas été identifiés. Au sein de ces pixels, les zones inondables devront être prises en compte, mais elles n'auront pas d'incidence sur le projet d'aménagement global.



Plusieurs cas de figure sont à distinguer :

- pixels concernés par une zone inondable uniquement par la crue extrême de la Garonne sur le TRI :

La connaissance de cette crue n'engendre pas de nouvelles contraintes d'urbanisation. Cependant, il conviendra de veiller à ce que l'aménagement du secteur facilite l'intervention des secours en cas de crue extrême et à ce que les éventuelles ICPE et grandes infrastructures structurantes soient dimensionnées pour être non vulnérables à l'aléa extrême.

- pixels concernés par la zone de crue historique :

Bien que la zone de crue historique ne soit plus inondable pour l'événement de référence, il est souhaitable qu'elle soit préservée de toute urbanisation au titre du principe de conservation des champs naturels d'expansion des crues énoncé dans le PGRI Adour-Garonne et de limiter

l'imperméabilisation des sols en zone naturellement inondable. Toutefois, la traduction réglementaire de ce principe n'est pas toujours observée dans les PPRi approuvés avant le PGRI.

- pixels concernés par la zone inondable constructible du PPRi ou la zone d'aléa faible à moyen de la CIZI en secteur urbanisé :

Les prescriptions relatives au risque inondation devront être respectées. Au-delà de la stricte application des PPRi, ces territoires sont particulièrement adaptés à la réflexion sur des modes d'aménagement résilients face au risque d'inondation.

- pixels concernés par des zones inondables inconstructibles (aléa fort ou champ d'expansion des crues) :

Ces zones devront rester inconstructibles. Il conviendra de s'interroger sur la possibilité de réaliser un projet d'aménagement intégrant cette donnée.

Dans le cadre de la révision du SCoT approuvée en 2017, une amélioration de la prise en compte du risque inondation a été effectuée par rapport au document précédent via la prescription P32 du DOO visant la prise en compte du PGRI, de la SLGRI, des PPRi, de la CIZI et de toute autre étude améliorant la connaissance du risque inondation impactant les personnes et les biens dans les documents d'urbanisme.

4.3.2.2 Prise en compte du risque inondation dans les PLU communaux et intercommunaux

Pour les communes soumises au risque d'inondation n'ayant pas de PPRi approuvé, l'existence de la CIZI et la compatibilité obligatoire avec le SCoT GAT sur le territoire de la SLGRI garantit une bonne prise en compte du risque inondation dans les PLU/i.

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Toulouse Métropole, prescrit le 9 avril 2015, couvre 8 communes sur 12 du TRI et 37 communes sur 94 de la SLGRI. Il s'agit donc d'un enjeu majeur sur le territoire.

Toutes les communes concernées par cette procédure et concernées par un risque d'inondation connu sont couvertes par un PPRi approuvé, sauf Tournefeuille dont le PPRi a été annulé en décembre 2015 sans remise en cause technique.

Le diagnostic mené par Toulouse Métropole détaille la méthode employée pour la prise en compte du risque inondation dans le cadre de la procédure en cours, jusqu'au stade du PADD débattu en conseil métropolitain en décembre 2016.

Le travail de traduction réglementaire en cours devra être particulièrement fin. D'après le diagnostic de l'étude de Toulouse métropole, ont été ou seront réalisés dans ce cadre :

- une analyse multicritères incluant la vulnérabilité à l'inondation des zones à ouvrir à l'urbanisation,
- une mise en cohérence des zones naturelles et agricoles avec les limites d'aléas des PPRi.
- un travail sur la règle écrite permettant une harmonisation des prescriptions relatives aux inondations à l'échelle de la Métropole.

Les documents réglementaires des PPRi et les données relatives à la politique de gestion et de prévention des inondations seront intégrés au rapport de présentation et aux annexes du PLUI-H.

4.3.3 Gestion des Ouvrages de Protection contre les inondations

Le décret du 12 mai 2015 sur les digues et la sûreté des ouvrages hydrauliques établit les nouvelles règles de classement, de gestion, et de sécurité relatives à ces ouvrages, en modifiant l'ancien décret de 2007.

Il introduit la nouvelle notion de système d'endiguement : ce système comprend un ensemble de digues et tout ouvrage nécessaire à la protection contre les inondations (digues, aménagements hydrauliques, vannes, pompages, etc). Il ne s'agit plus de considérer chaque ouvrage séparément mais d'avoir une homogénéité de gestion sur un système protégeant une même zone.

Le système d'endiguement est défini par la collectivité compétente en la matière.

Ce décret modifie les conditions de classement des ouvrages : ils doivent mesurer plus d'1,5 m entre la hauteur de l'ouvrage et la zone protégée, et protéger un certain niveau de population résidente et d'emplois. Cependant, la décision finale revient à la collectivité qui peut choisir de classer des ouvrages inférieurs à 1,5 m dans leurs systèmes d'endiguement si elle le juge nécessaire.

CLASSE	POPULATION PROTÉGÉE par le système d'endiguement ou par l'aménagement hydraulique
A	Population > 30 000 personnes
B	3 000 personnes < population ≤ 30 000 personnes
C	30 personnes ≤ population ≤ 3 000 personnes

Classement des digues (article R214-113 du code de l'environnement) - La population protégée correspond à la population maximale exprimée en nombre d'habitants qui résident et travaillent dans la zone protégée, en incluant notamment les populations saisonnières.

La collectivité définit le niveau de protection des ouvrages. Pour les nouveaux ouvrages à partir de 2020, le décret impose une période de retour minimale pour la crue de protection⁶.

Il introduit de nouvelles règles de gestion et de surveillance des ouvrages en fonction de leur classe, qui relèvent de la responsabilité des gestionnaires.

Pour le cas de la Garonne Toulousaine, le futur Gémapien devra sur la traversée de Toulouse, et éventuellement Blagnac si la continuité hydraulique est démontrée, déterminer la constitution du ou des systèmes d'endiguement, choisir le niveau ou les niveaux de protection réels retenus pour les zones qu'il aura jugé nécessaire de protéger. Une demande d'autorisation du ou des nouveaux systèmes d'endiguement au titre du décret n°2015-526 du 12 mai 2015 sera à déposer dans tous les cas de figure auprès du guichet unique de la DDT31.

4.3.3.1 Digues de protection classées sur la Garonne

4 systèmes d'endiguement sont classés sur la Garonne :

⁶Art. R. 214-119-3.-Lorsqu'une demande d'autorisation au titre des articles L. 214-3 et R. 214-1 d'un système d'endiguement est déposée postérieurement au 1er janvier 2020 pour une zone qui ne bénéficiait avant cette date d'aucune protection contre les inondations et submersions, la sécurité des personnes contre des venues d'eau provenant directement du cours d'eau ou de la mer y est assurée lorsque la probabilité d'occurrence annuelle d'une telle crue ou submersion est inférieure à 1/200 si le système d'endiguement relève de la classe A, à 1/100 s'il relève de la classe B ou à 1/50 s'il relève de la classe C

- 3 systèmes d'endiguement actuellement classés en classe B sur la commune de Toulouse : Saint Cyprien en rive gauche, Empalot/Saint Michel et Amidonniers/Ginestou en rive droite). La crue de protection est la crue type 1875 (7500 m³/s), et les populations protégées sont indiquée dans le tableau suivant :

Système d'endiguement	Population résidente	Emplois	Total (hors population saisonnière)
Saint Cyprien	26 000	13 000	39 000
Amidonniers Ginestous	10 500	5 200	15 800
Empalot.Saint Michel	8 300	1 500	9 800

Estimation des populations protégées des 3 systèmes d'endiguement de Toulouse

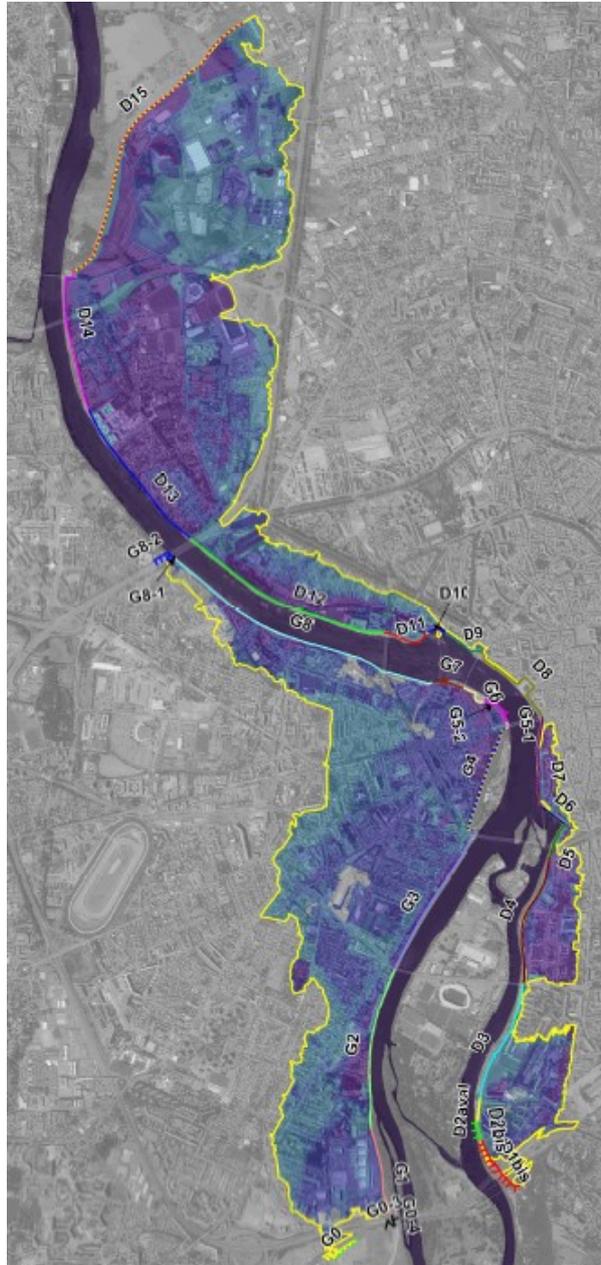
Le système d'endiguement de Saint Cyprien relève désormais de la classe A au sens du décret 2015.

- La digue des Ramiers actuellement en classe B sur la commune de Blagnac. Environ 1300 habitants et 260 emplois sont protégés jusqu'à la crue centennale (5000 m³/s).

Digues sur la commune de Toulouse

Cette section est basée principalement sur le résumé non technique de l'étude de danger.

Les digues, implantées sur un linéaire total de près de 16 km (voir figure suivante), appartiennent à plusieurs maîtres d'ouvrage : État, Ville de Toulouse, CHU de Toulouse, Voies navigables de France, EDF, P.R.A. Hydroélectrique et Rattery Hydroélec (propriétaires en indivision de la centrale du Martinet), DIRSO. A noter qu'un tronçon (G8-1) n'a pas pu être affecté à un propriétaire à ce jour.



Digues sur la commune de Toulouse, nom des tronçons et zones protégées

Les ouvrages sont de plusieurs typologies :

- digues en remblai,
- digues en remblai revêtues,
- digues poids en béton ou maçonneries et murs poids,
- façades de bâtiments,
- ouvrages mobiles (batardeaux, portes étanches, vannes...).

Les ouvrages de protection contre les inondations les plus anciens datent du 16^{ième} et 17^{ième} siècle.

Suite à la crue historique de référence de 1875, le système de protection contre les inondations a été complété à partir des années 1950 pour assurer la protection contre une crue similaire, de période de retour estimée à 400 ans environ. Les digues n'ont pas connu de crues significatives depuis que le système d'endiguement actuel a été réalisé dans les années 1950.

Les digues font depuis régulièrement, et encore actuellement, l'objet de travaux de fiabilisation.

Un important programme de confortement s'élevant financièrement à 34 M€ est actuellement en cours de réalisation, sous maîtrise d'ouvrage de l'État et co-financé par la ville de Toulouse. La première phase des travaux de confortement, qui s'est achevée fin 2015, a permis de consolider la partie du système d'endiguement qui protège le secteur le plus important (plus de 28 000 habitants), situé en rive gauche. La seconde phase de travaux conduira à consolider les tronçons du système d'endiguement qui protègent les deux autres secteurs situés en rive droite (près de 12 000 habitants). Ce programme est complété par des travaux sur les ouvrages d'assainissement pluvial, sous maîtrise d'ouvrage de la ville de Toulouse, s'élevant à 10 M€. L'ensemble a été labellisé « Plan de Submersion Rapide » (PSR).

Les digues sont traversées par des réseaux d'eaux pluviales qui sont fermés par la ville de Toulouse par des vannes en situation de crue. Plusieurs ouvertures dans les digues doivent également être obturées par des fermetures mobiles (portes étanches et batardeaux) par plusieurs acteurs : Ville de Toulouse, DIRSO, VNF, CHU, EDF et PRA hydroélectrique.

Le PIC définit l'organisation pour :

- la fermeture des digues par des ouvrages mobiles,
- L'évacuation préventive des populations en cas de risque de rupture de digue.

L'étude de danger a permis de confirmer que les secteurs à plus fort risque de rupture sont :

- La digue D4 : digue en terre revêtue du boulevard Maréchal Juin
- La digue D12 : digue en terre revêtue des Amidonniers
- La digue D14 : digue en terre revêtue du chemin de Garonne

Ces trois tronçons font actuellement l'objet d'études de maîtrise d'œuvre et d'une programmation de travaux.

L'analyse de la criticité (croisement entre la probabilité de rupture et la gravité en cas de rupture, voir annexe 10 pour des détails et explications des trois tableaux suivants) a mis en évidence les points suivants :

- L'évacuation préventive prévue dans le PIC est indispensable pour obtenir des classes de criticité acceptables,

- Même en tenant compte de l'évacuation préventive, les digues D4, D12, D14 sont critiques en raison de leur probabilité de rupture et leur niveau de sûreté actuel ne correspond pas à la crue de projet (crue type 1875, de période de retour 400 ans) du reste du linéaire.

Les mesures de réduction des risques préconisées par l'étude de danger comprennent :

- L'identification des maîtres d'ouvrage et des gestionnaires et le classement de nouveaux tronçons faisant partie du système de protection :
 - Fermeture amont de la protection d'Empalot Saint Michel par les remblais routiers de la rocade (tronçons D1bis et D2bis),
 - Bâtiment du Bazacle (EDF),
 - Fermeture aval de la protection de Langlade - Saint Cyprien sur le remblai de la rocade (tronçons G8-1 et G8-2),
- L'amélioration de la connaissance et du comportement en crue de certains tronçons : G0, G8-1, G8-2, D1bis, D2bis, D15.
- La réalisation de travaux de confortement structurel sur D4, D12, D14, ainsi que de travaux de gros entretien sur plusieurs tronçons,
- La mise en place d'un plan de gestion de la végétation,
- La réalisation régulière d'exercices de mise en situation du Plan Inondation Communal
- L'amélioration du PIC avec notamment plusieurs mesures visant à fiabiliser les fermetures d'organes mobiles.

Digue de Blagnac

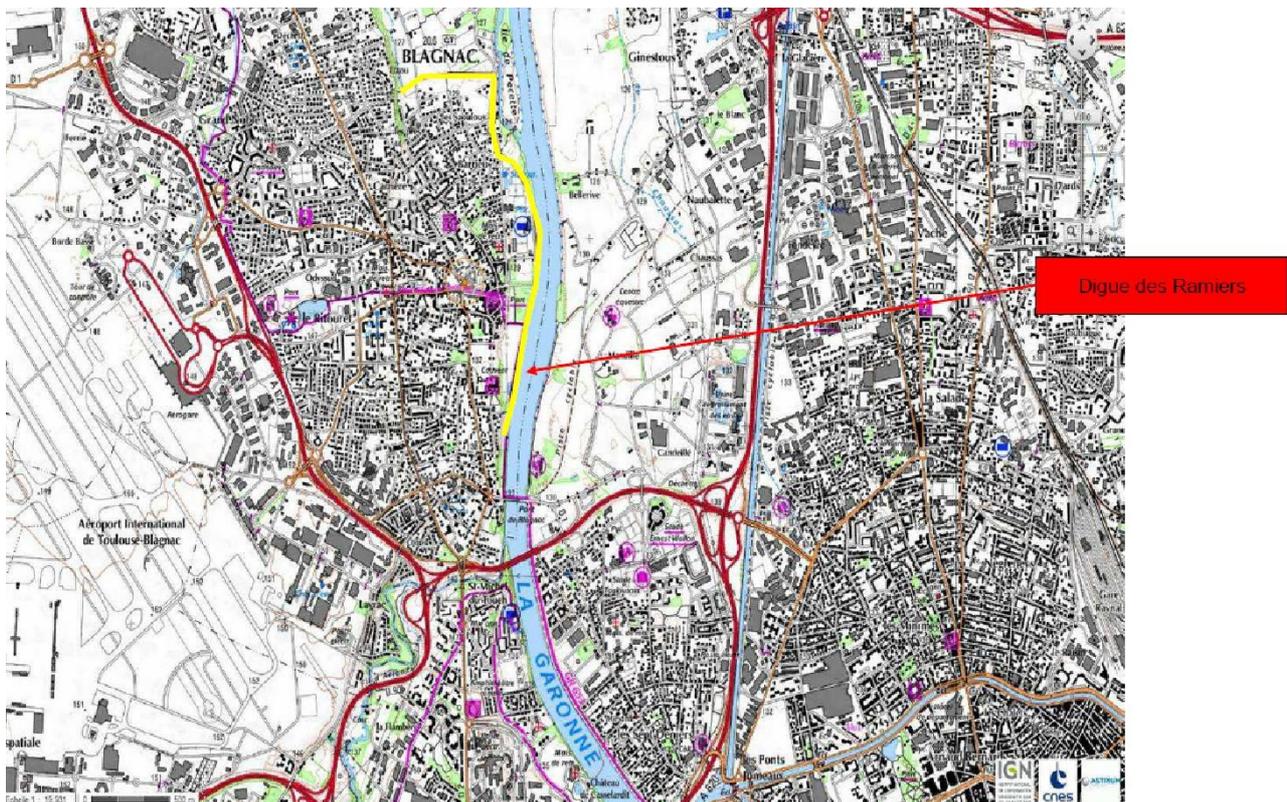
La Visite Technique Approfondie (VTA) / diagnostic initial de sûreté de 2013, les consignes écrites et la VTA 2016 de la digue des Ramiers sur la commune de Blagnac ont été mises à disposition dans le cadre de l'étude menée par Toulouse Métropole. L'étude de dangers était en cours de réalisation au moment de la rédaction et n'a pas été transmise, même en version provisoire. L'étude de dangers devra statuer sur le niveau de criticité de l'ouvrage et les mesures de réduction de risque à mettre en œuvre.

La digue, d'un linéaire d'environ 2.6 km, est constituée majoritairement d'anciens tronçons en remblai, surélevés et confortés entre 2002 et 2004 par réhausse en remblai, muret béton ou palplanches, ainsi que d'un rideau de palplanches sur 440 m environ, et d'une nouvelle fermeture aval en remblai.

La cartographie des limites de la zone protégée n'a pas été transmise. Elle doit être réalisée dans l'étude de dangers.

Il convient de préciser que cette digue protège contre un événement de référence centennal inférieur à l'événement de type 1875 cartographié dans le cadre du PPRi. En conséquence :

- la zone protégée est à distinguer de la zone inondable cartographiée dans le PPRi à l'arrière de l'ouvrage (elle sera plus réduite) ;
- la digue ne protège aucune zone de l'événement de référence du PPRi, qui la submerge.



Plan de situation de la digue des Ramiers

Le diagnostic initial de sûreté indique que :

- L'ouvrage est globalement en état correct (travaux de confortement et de réhausse récents),
- La présence généralisée d'arbres sur les talus de la digue génère des risques. L'étude de danger devait comporter un diagnostic spécifique et la définition d'un plan de gestion de la végétation sur l'ouvrage,
- L'importance du suivi de l'évolution éventuelle des désordres mineurs constatés lors de VTA régulières.
- Des interrogations demeurent sur certains points comme le risque d'érosion interne sur le tronçon en palplanches, fichés sur des horizons perméables. L'étude de dangers devrait préciser ce risque.

La VTA 2016 mentionne que la digue a été sollicitée lors de la crue du 25 janvier 2014 par une charge hydraulique de l'ordre de 1 à 1.5 m, correspondant à environ un tiers à la moitié de la hauteur de la digue.

La digue a connu plusieurs désordres lors de cette crue et notamment des érosions externes sur le parement côté Garonne et une présomption d'écoulements internes dans le corps de l'ouvrage voire de l'initiation de renard hydraulique ayant occasionné des arrivées d'eau en pied d'ouvrage côté zone protégée.

Les consignes écrites approuvées le 25 avril 2015 définissent, en ce qui concerne l'exploitation en période de crue :

- Un état de pré-alerte, défini lorsque la cote 2 m est atteinte au Pont Neuf avec tendance à la hausse : inspection des accès à la digue et préparation de l'installation des pompes sur les réseaux traversants,
- Un état d'alerte, défini lorsque la cote 2.5 m est atteinte au Pont Neuf avec tendance à la

hausse : suivi de l'évolution des niveaux, inspection visuelle journalière par deux agents,

- Cote 2.8 m au Pont Neuf : installation des pompes ; cote 3 m : fermeture des vannes. Cote 3.4 m : manœuvre des vannes sur bypass réseau d'eaux pluviales des Saoulous.

Les consignes doivent préciser les moyens mis en œuvre et s'assurer de leur disponibilité . Par ailleurs, les consignes écrites ne précisent pas un niveau de danger au-delà duquel la sûreté de l'ouvrage n'est plus assurée, ni les actions à réaliser à partir de ce niveau (évacuation préventive en zone protégée par exemple). Elles devront être mises à jour après l'étude de danger qui doit définir ce niveau. Enfin, les consignes doivent également définir les actions à réaliser en cas d'identification de signe précurseur de risque de rupture de digue. L'organisation mise en place définie par les consignes écrites devra être retranscrite dans le PCS, qui ne mentionne pas actuellement la gestion des digues en cas de crue.

4.3.3.2 Autres ouvrages

Le territoire compte de nombreux ouvrages de types merlons et remblais susceptibles d'avoir un intérêt pour la protection des secteurs urbanisés en zone inondable.

A ce jour il existe un recensement non exhaustif de ces ouvrages qui ne tient pas compte de leur état et de leur suivi et dont le listing est le suivant :

- Ayguesvives: 1 tronçon sur le ruisseau de l'Amadou
- Baziège: 4 tronçons sur l'Hers
- Beaupuy: 3 tronçons sur la Sausse et 2 sur las Maigues ;
- Bruguières: 1 tronçon sur l'Hers ;
- Donneville: 2 tronçons sur le ruisseau des Rosiers
- Dremil Lafage: 1 tronçon sur la Seillonne ;
- l'Union : 3 tronçons sur l'Hers, 1 sur la Seillonne, 1 sur la Pichounelle et 1 sur la Sausse ;
- Labège: 2 tronçons sur le Tricou et 1 sur le ruisseau d'Escalquens
- Lauzerville: 1 tronçon sur la Saune
- Launaguet : 1 tronçon sur l'Hers ;
- Montrabé: 1 tronçon sur la Sausse ;
- Muret: 3 tronçons sur la Louge ;
- Pin Balma : 5 tronçons sur la Seillonne ;
- Quint Fonsegrives : 1 tronçon sur Rivaies, 1 sur la Saune et 2 sur grand port de mer ;
- Saint Alban : 1 tronçon sur l'Hers ;
- Toulouse 1 tronçon à Toulouse en protection de la Sausse ;
- Tournefeuille: 3 tronçons sur le Touch.

La localisation de ces ouvrages ainsi que leurs principales caractéristiques sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.mipygeo.fr> (sélectionner « Eau / Ouvrages » dans le visualiseur public).

Le diagnostic de ces ouvrages, de leur efficacité réelle et le cas échéant, de leur conformité aux réglementations en vigueur constitue un enjeu majeur de la SLGRI.

A noter que les ouvrages offrant une protection avérée contre les inondations constitueront le futur patrimoine de gestion des entités assurant la compétence GEMAPI.

4.3.4 Information préventive et culture du risque inondation

4.3.4.1 rappel des objectifs, des obligations des acteurs en termes d'information préventive

L'information préventive consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs susceptibles de se développer sur ses lieux de vie, de travail, de loisirs.

Elle a été instaurée en France par l'article 21 de la loi du 22 juillet 1987 : *Les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles.*"

Les articles L. 125-2 et R.125-9 à R.125-14 du code de l'environnement précisent le contenu et la forme des informations auxquelles doivent avoir accès les personnes susceptibles d'être exposées à des risques majeurs ainsi que les modalités selon lesquelles ces informations seront portées à leur connaissance.

« L'information donnée au public sur les risques majeurs comprend la description des risques et de leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement, ainsi que l'exposé des mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets. » (art. R125-11 du code de l'environnement)

Le préfet doit réaliser le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) (article R125-11 du code de l'environnement) Ce dossier liste l'ensemble des communes du département concernées par les risques majeurs, inondations en particulier. Il est mis à jour régulièrement et par défaut tous les 5 ans ; la liste des communes soumises au risque est actualisée annuellement.

Le préfet réalise le porter à connaissance du DDRM auprès des communes ainsi qu'une transmission des informations au maire (TIM) qui contient l'ensemble des éléments du DDRM qui concernent le territoire communal.

Dans chacune des communes citées dans le DDRM, et notamment celles disposant d'un PPRI, le maire doit réaliser un plan communal de sauvegarde (PCS). Le PCS indique les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune. Ces mesures comprennent, en tant que de besoin, les consignes de sécurité devant être mises en œuvre en cas d'inondation.

Le PCS est élaboré sur la base du document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) qui recense et complète les informations fournies par le préfet dans le cadre de la TIM. Pour le risque d'inondation, le DICRIM contient au minimum :

- les informations spécifiques relatives aux risques figurant dans le PPR inondation pour ce qui concerne le territoire de chaque commune ;
- toutes les cartographies existantes des zones exposées (et notamment la cartographie de la directive inondation pour les communes du TRI) ;
- la liste des arrêtés portant constatation de l'état de catastrophe naturelle.

Le DICRIM doit être accompagné d'une campagne d'affichage des consignes de sécurité (article R.125-12 du code de l'environnement ; ERP de plus de 50 personnes, immeubles d'activité avec plus de 50 personnes, camping-caravaning de plus de 50 personnes ou 15 tentes/caravanes, locaux à

usages d'habitation regroupant plus de 15 logements, etc).

Dans toutes les communes couvertes par un plan de prévention des risques naturels, le maire doit réaliser une information de ses administrés au moins tous les deux ans, par une réunion publique ou tout autre moyen approprié (article L.125-2 du code de l'environnement).

En zone inondable, le maire doit établir un inventaire des repères de crues et implanter des repères de crues historiques et des nouvelles crues exceptionnelles (articles L563-3 et R563-11 à 15 du code de l'environnement ; modèle défini dans l'arrêté du 16 mars 2006). La liste ou la carte des repères de crues est intégrée au D.I.C.R.I.M.

Par ailleurs, les articles L125-5 et R 125-23 à R 125-27 du code de l'environnement rendent obligatoire l'« Information des acquéreurs et des locataires (IAL) de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs » par les vendeurs et les bailleurs. Le préfet fixe, par arrêté, pour chaque commune concernée, la liste des risques et les documents réglementaires et informatifs à prendre en compte par les vendeurs et les bailleurs pour remplir leur obligation d'information.

Enfin, tout élève bénéficie, dans le cadre de sa scolarité obligatoire, d'une sensibilisation à la prévention des risques et aux missions des services de secours ainsi que d'un apprentissage des gestes élémentaires de premier secours (article L312-13-1).

4.3.4.2 DDRM 31

Le DDRM de la Haute Garonne est disponible sur le site internet des services de l'État en Haute-Garonne : www.haute-garonne.gouv.fr/risquesmajeurs.

84 communes des 94 du périmètre de la SLGRI sont listées dans le DDRM comme étant soumises au risque d'inondation (PPRI ou CIZI).

4.3.4.3 DICRIM

Parmi les 84 communes concernées par le risque inondation, 44 ont réalisé leur DICRIM sur le territoire de la SLGRI. Dans le cadre de l'étude réalisée sur le territoire 2, 18 DICRIM ont été examinés. Ces DICRIM sont des documents généralement de 10 à 20 pages, de qualité de présentation et de mise en page variable, permettant l'information de la population sur les risques majeurs sur la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde au niveau communal et les consignes de sécurité. Certains DICRIM recommandent au citoyen l'établissement du plan familial de mise en sûreté (PFMS).

4.3.4.4 Repères de crue

Bien que l'inventaire et la pose des repères de crue soit une obligation du maire, peu de communes en mettent en place.

La DREAL dispose d'une base de données de repères de crue et fait réaliser des relevés de repères lors des nouvelles crues importantes. La base de données a été transférée récemment sur la base nationale : <http://www.reperesdecruces.developpement-durable.gouv.fr/>

Certains PPRI, comme celui du bassin de la Marcaissonne, de la Saune et de la Seillonne, comportent également des fiches de repères de crue.

4.3.4.5 Information acquéreurs locataires (IAL)

Le site internet de la préfecture de Haute-Garonne propose des pages internet présentant la

réglementation et les modalités de constitution du dossier IAL par le vendeur ou le bailleur, ainsi que les liens vers les données communales sur les risques, les cartographies des risques et les déclarations de catastrophes naturelles : www.haute-garonne.gouv.fr/IAL.

Sur le volet cartographique des risques d'inondation, seules les informations relatives à l'existence d'un PPR approuvé ou prescrit sont imposées par la réglementation. Le site de l'IAL de la Haute-Garonne va toutefois plus loin en diffusant également la CIZI et en proposant une cartographie dynamique permettant de visualiser les aléas et le zonage. Ces informations sont mises à jour en temps réel directement par le service responsable de la production des données.

Si l'information est bien transmise lors des ventes par les notaires, il conviendrait de vérifier que les bailleurs transmettent l'information à leurs locataires.

4.3.4.6 Information préventive en milieu scolaire

Le DDRM31 indique :

« L'information préventive à l'école est une des priorités des Ministères de l'Éducation Nationale et de l'Écologie. Son objectif est d'impulser une culture du risque dans le milieu scolaire et universitaire et plus largement éveiller la vigilance de chaque citoyen. Pour atteindre cet objectif, deux grands axes sont mis en œuvre :

La formation :

- une équipe de formateurs est constituée dans chaque académie : elle forme les enseignants afin qu'ils puissent ensuite instruire leurs élèves dans le cadre des programmes scolaires relatifs à l'Éducation au développement durable ainsi que dans le cadre de projets pédagogiques spécifiques aux risques majeurs.

Le Plan Particulier de Mise en Sécurité :

- le Plan Particulier de Mise en Sécurité (PPMS) est élaboré dans tous les établissements scolaires et universitaires. Il fait l'objet d'une actualisation et d'un exercice de simulation annuels. Il associe l'ensemble des usagers des établissements afin que chacun connaisse les conduites à tenir en cas d'évènement majeur dans l'attente de l'arrivée des secours.

Dans ce cadre, et plus spécifiquement dans la région Occitanie, la Délégation académique aux risques majeurs du Rectorat de l'Académie de Toulouse assiste les établissements scolaires et universitaires dans la mise en œuvre de leur PPMS, assure la formation des chefs d'établissement et directeurs d'école nouvellement recrutés ou affectés et pilote ou est associée au pilotage de campagnes annuelles d'exercices PPMS dans les établissements du premier degré et du second degré. Les PPMS constituent un moyen très efficace de sensibiliser élèves, personnels et parents aux risques majeurs et à leur prévention. »

4.4 Outils de gestion de crise

4.4.1 Responsabilité des acteurs

4.4.1.1 Le Maire

Le maire est responsable du maintien de l'ordre et de la sécurité sur le territoire de sa commune.

En application de l'article L. 2212-2 5° du code général des collectivités territoriales (C.G.C.T.) relatif au pouvoir de police, le maire a l'obligation de prendre les mesures nécessaires afin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours

nécessaires, les accidents et fléaux calamiteux tels que les inondations, ruptures de digues, éboulement de terre ou de rochers, avalanches, etc. Le maire doit donc agir afin de prévenir ces dangers, la jurisprudence sanctionnant depuis longtemps le refus illégal du maire de faire usage de ses pouvoirs de police, ou ses négligences en la matière.

Il incombe au maire, au titre de ses pouvoirs de police générale, de préparer les situations de crise susceptibles de se présenter sur le territoire de sa commune, et notamment de mettre en œuvre les mesures d'information, d'alerte et d'évacuation des populations notamment en matière de crue.

Il doit réaliser un « Plan Communal de Sauvegarde » (PCS), qui doit organiser l'alerte, la protection et le soutien de la population en cas de crise. Le maire dispose de 2 ans pour réaliser ce plan à compter de l'approbation d'un PPRi. Le maire arrête ce plan. Il est responsable de sa mise en œuvre. Concrètement, il appartient au maire de recenser les enjeux en zone inondable et de prévoir un dispositif d'alerte et des mesures de mise en sécurité adaptées (évacuation ou regroupement dans une position refuge).

Dans le cadre de son pouvoir de police, le maire a également l'obligation de signaler le risque d'inondation dans l'espace public ou les ouvrages publics.

Le pouvoir de police du maire peut être délégué à un adjoint mais n'est déléguable ni à l'intercommunalité, ni au conseil municipal, ni aux services municipaux, ni à des sociétés privées. Il est possible de créer un poste d'adjoint spécial lorsqu'un obstacle quelconque ou l'éloignement rendent difficiles, dangereuses ou momentanément impossibles les communications entre le chef-lieu et une fraction de la commune. Cet adjoint spécial aura en charge l'exécution des règlements de police dans cette partie de la commune. Cette disposition peut être intéressante pour la gestion de crise inondation, qui peut provoquer des coupures des communes en deux parties séparées par un cours d'eau en crue.

4.4.1.2 Le préfet

Le rôle du Préfet en cas de crise, rappelé dans la circulaire du 8 juin 2015 du Ministère de l'intérieur, est défini notamment dans la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile et ses décrets d'application (dont le décret n° 2005-1157 du 13 septembre 2005 relatif au plan ORSEC).

Le rôle du Préfet est de définir et coordonner les dispositifs de gestion de crise. « Le préfet de département est ainsi le véritable directeur des opérations chargé d'assurer la cohérence de l'action public par la coordination des acteurs publics, privés, associatifs et des collectivités territoriales », en étant « garant de la mise en œuvre la planification ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) en cas de crise de sécurité civile permettant la direction et la coordination des actions de secours, de soutien et de sauvegarde de la population, ainsi que la satisfaction de ses besoins prioritaires ».

La circulaire du 8 juin 2015 insiste également sur l'importance de la stratégie de communication du préfet en situation de crise.

Le Préfet dispose également d'un pouvoir de police administrative générale qui comprend :

- un pouvoir de substitution au maire en cas de carence dans l'exercice de ses pouvoirs de police municipale (C.G.C.T., art. L. 2212-2 et 2212-4) ;
- un pouvoir de police générale lorsque les mesures envisagées pour prévenir ou faire cesser le trouble à l'ordre public ont un champ d'application qui excède le territoire d'une commune (C.G.C.T., art. L. 2215-1-3°). Dans ce cas de figure, le préfet est seul compétent et il peut se substituer aux maires dans l'exercice des pouvoirs de police sans devoir procéder à une mise en

demeure préalable ;

- un pouvoir de réquisition : La loi n° 2003-239 du 18 mars 2003 pour la sécurité intérieure a complété l'article L. 2215-1 du C.G.C.T. afin de renforcer le cadre juridique du pouvoir de réquisition du préfet lorsque l'urgence le justifie (catastrophes naturelles notamment mais également en cas de risques sanitaires, de catastrophes industrielles, etc.).

4.4.1.3 Obligations des autres acteurs

Les acteurs recensés dans le plan ORSEC doivent préparer leur propre gestion de crise et pour certains se préparer à répondre à des besoins externes pendant la crise. Il leur appartient de recenser les enjeux qui relèvent de leur compétence et de se mettre en capacité d'alerter et d'assurer leur mise en sécurité :

- installations classées SEVESO II seuil haut : Plans d'Opération Internes (POI)
- installations nucléaires : plan d'urgence interne (PUI)
- opérateurs ferroviaires ou exploitants de certains tunnels routiers : plan d'intervention et de sécurité (PIS)
- exploitants d'oléoducs ou de gazoducs : plan de surveillance et d'intervention (PSI)
- Établissements d'accueil des personnes âgées : plan bleu
- Établissements d'enseignement : Plan Particulier de Mise en Sureté (PPMS)
- Bâtiments abritant des biens culturels : Plan de sauvegarde des biens culturels
- Grands établissements recevant du public : Consignes de sécurité adaptées aux différents risques
- SDIS : règlement opérationnel (RO), plan d'établissements répertoriés (ETARE)
- Etablissements de santé : plan blanc d'établissement
- Préfet et Agence régionale de Santé (ARS) : plan blanc élargi
- Associations de sécurité civile : organisation de mobilisation et de gestion d'événements
- Opérateurs de réseaux de distribution d'eau ou d'électricité, de téléphonie, organismes de radiodiffusion locale, confédérations opérateurs funéraires, professionnelles d'entreprises ou d'artisans du bâtiment, entreprises de transport en commun ou de travaux publics... : organisation ou plan interne de gestion d'événements

4.4.2 Le plan ORSEC inondation de la Haute-Garonne

Le plan Orsec inondation de la Haute Garonne détaille, pour la gestion de crise :

- La structure de commandement des opérations, composée du centre opérationnel départemental (COD) et du poste de commandement opérationnel (PCO), complété par les postes de commandement communaux (PCC) sous l'autorité des maires.
- Les missions et actions des services de l'Etat et des acteurs : Préfet, SIRACEDPC, SPC, SDIS, gendarmerie, DDT, maires, autres services et opérateurs,
- La synthèse des actions à réaliser par les principaux acteurs concernés (en gras : les actions où le maire est le principal responsable) :
 - **Alerte et mise en sécurité des populations**

- Gestion routière
- Évacuation et mise en sécurité des installations classées
- Évacuation des animaux
- Sauvetage des personnes
- Secours et prise en charge des victimes
- **Accueil, hébergement, ravitaillement et transport des populations évacuées**
- Sécurisation des lieux évacués,
- Soutien psychologique
- Rétablissement des réseaux
- **Soutien administratif**
- **Nettoyage et remise en état**
- Suivi de la situation sanitaire
- Gestion des pollutions
- Communication de crise
- **Vérification de la sécurité des bâtiments**
- Une fiche relative à la prise en charge des populations : populations vulnérables à domicile, établissement accueillant des populations vulnérables, autres populations.

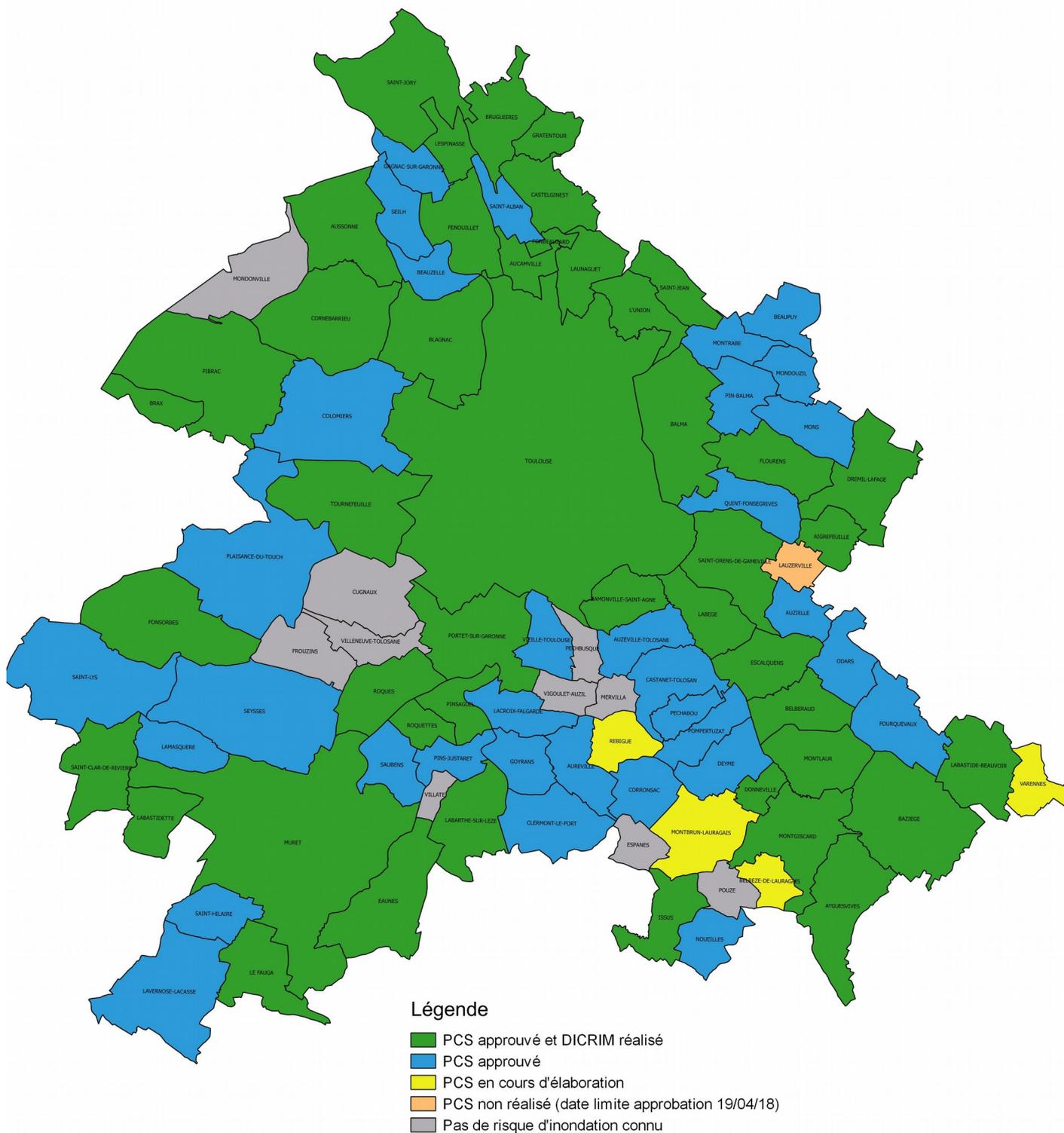
Le dispositif ORSEC zonal et départemental a été mis en œuvre lors de la crue de juin 2013 sur les Pyrénées qui a touché notamment la Garonne amont.

La préfecture (Service interministériel régional des affaires civiles et économiques de défense et de protection civile (SIRACEDPC)) organise régulièrement des exercices de mise en situation fictive du plan ORSEC inondation, ainsi que des PCS des communes et des PCA des acteurs concernés, avec retour d'expérience et définition d'actions pour l'amélioration du dispositif, comme dernièrement :

- Exercice « inondation de la Garonne menaçant la sécurité de la population et la tenue d'un match de l'Euro 2016 » du 15 janvier 2016,
- Exercice « évacuation des campings situés en zone inondable » du 25 juin 2015.

On peut également mentionner l'exercice PPI du barrage de la Ganguise du 16 février 2016 (exercice sur un scénario d'inondation artificielle causée par une défaillance sur le barrage).

4.4.3 Les plans communaux de sauvegarde (PCS) sur le territoire



État d'avancement des PCS et DICRIM sur le territoire

Sur le territoire de la SLGRI, les PCS sont presque tous réalisés ou en voie de l'être. En revanche, ils ne sont pas tous dotés d'un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) et sont très inégalement portés à la connaissance de la population. L'étude plus fine menée sur le territoire de Toulouse Métropole et du TRI montre également que leur qualité est variable et que les exercices visant à les tester ne sont que rarement conduits.

Le PIC de la ville de Toulouse est un dispositif opérationnel remarquable, à la mesure des enjeux pour la commune en gestion de crise crue de la Garonne et notamment :

- gestion des fermetures mobiles sur les digues et les vannes et pompages du réseau d'eau pluviale,
- information des structures et des opérateurs devant réaliser des actions de gestion de crise ou une mise en sécurité des sites,
- gestion des voiries inondables,
- mise en sécurité des personnes en zone inondable par mise en refuge ou évacuation,
- prise en compte du risque de rupture accidentelle de digue ou de l'évacuation préventive des zones protégées pour les crues supérieures à la crue type 1875.

Le PIC de Toulouse fait l'objet d'exercices réguliers (dont les derniers sont le 15 janvier 2016 et le 22 novembre 2012) et de mise en œuvre sur des crues réelles (dont les dernières crue du 31 mai 2013 et du 25 janvier 2014). Ces mises en situation font l'objet de retours d'expérience visant à l'amélioration continue de l'organisation en place.

Sur Toulouse, l'interdiction d'accès aux berges et quais de la Garonne en cas de crue est par ailleurs matérialisée en permanence par des panneaux disposés en rives gauche et droite au niveau des principaux accès et tous les 200 mètres environ.

4.4.4 Prévision des crues et hydrométrie

Le territoire de la SLGRI compte 12 stations hydrométriques :

- 4 stations de prévision : Plaisance-du-Touch, Toulouse Pont Neuf, Pont de Périole et Baziège.

Il s'agit des stations au droit desquelles le service de prévision des crues (SPC) Garonne-Tarn-Lot est tenu de diffuser des prévisions de crues localisées. Les données hydrométriques de la station et les prévisions sont diffusées en ligne sur le site <http://www.vigicrues.gouv.fr>.

- 3 stations d'observation : Fonsorbes, Saint-Lys et Portet-sur-Garonne.

Ces stations sont positionnées en amont des stations de prévision et contribuent à la fiabilité des données calculées au droit de ces dernières. Pour un site situé en aval et à proximité d'une station d'observation, il peut être intéressant de lier le plan de gestion de crise aux données de cette station. Toutefois, il convient de manier ces données avec précaution. En effet, les apports des affluents situés entre la station et un site considéré ne sont pas pris en compte, contrairement aux calculs effectués au droit des stations de prévision.

Les données hydrométriques de ces stations sont diffusées en ligne sur le site <http://www.vigicrues.gouv.fr>.

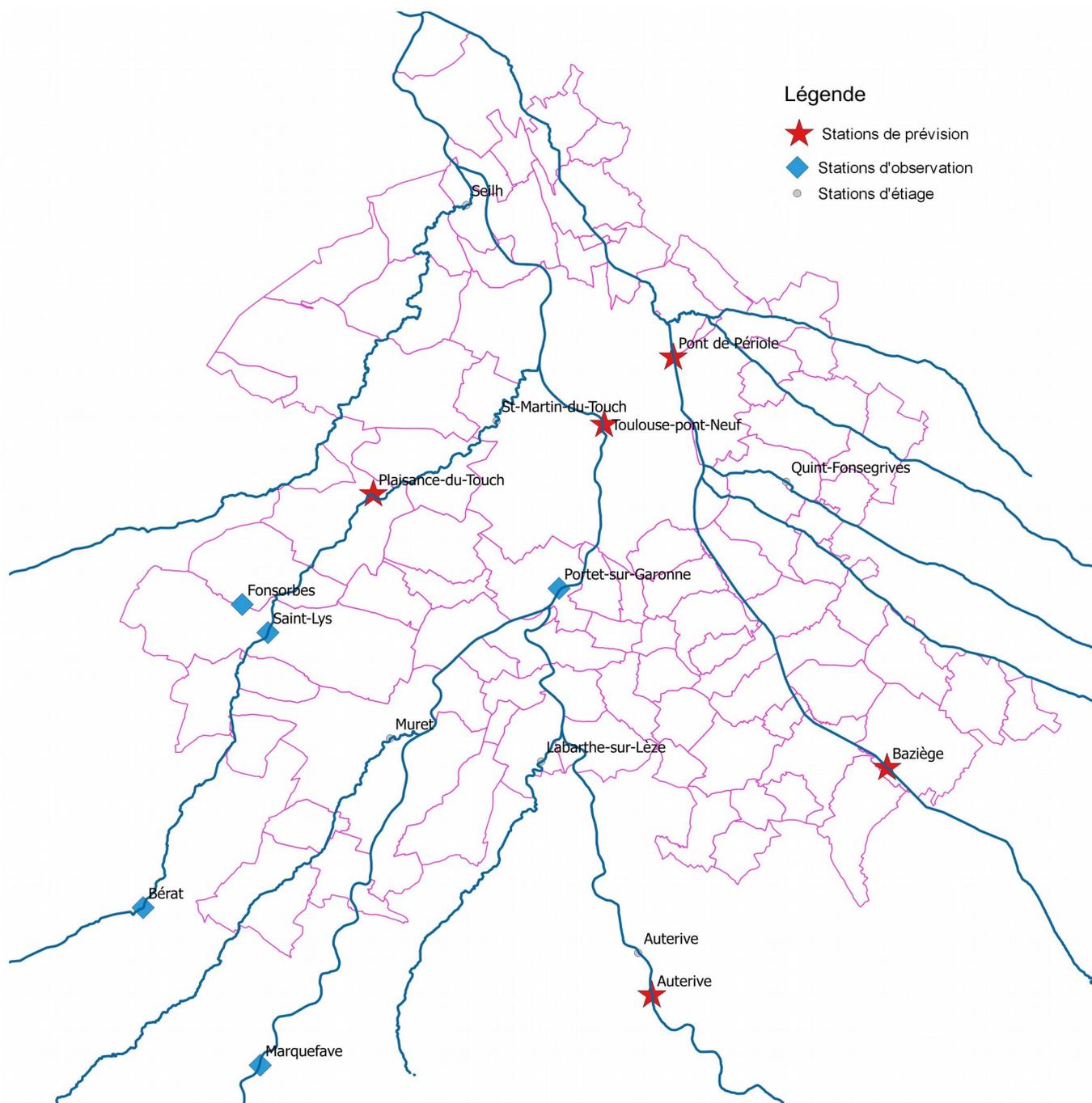
- 5 stations d'hydrométrie générale uniquement vouées à l'observation des étiages.

Ces stations ne sont pas conçues pour prévoir ou évaluer les crues. Toutefois, les hauteurs y sont mesurées et ces données peuvent être intéressantes pour des sites où aucune station de prévision ou d'observation n'existe à proximité.

Les données hydrométriques de ces stations sont diffusées en ligne sur le site <http://www.hydro.eaufrance.fr>.

Sur le territoire d'étude, La Garonne, l'Ariège, le Touch et l'Hers Mort sont intégralement inclus dans les tronçons de surveillance du Service de Prévision des Crues (SPC) Garonne Tarn Lot de la DREAL.

Figure 1 : tronçons de rivière surveillés par le SPC, stations d'observation et de prévision



Détail des stations hydrométriques sur le territoire de la SLGRI

La prévision est réalisée par des modèles de prévision en fonction des données d'observation et de prévision sur les bassins versants amonts concernant les niveaux en rivière, la pluviométrie, les paramètres hydrologiques des bassins versants (saturation des sols, niveau du manteau neigeux et risque de fonte, etc), les niveaux de remplissage des barrages susceptibles d'écarter les crues, etc.

En fonction des niveaux prévus à ces stations, les tronçons de rivière sont mis en vigilance verte, jaune, orange ou rouge, avec la signification suivante :

Niveau	Définition	Caractérisations/Conséquences potentielles sur le terrain
Vert	Pas de vigilance particulière requise	Situation normale.
Jaune	Risque de crue génératrice de débordements et de dommages localisés ou de montée rapide et dangereuse des eaux, nécessitant une vigilance particulière notamment dans le cas d'activités exposées et/ou saisonnières.	Perturbation des activités liées au cours d'eau (pêche, canoë...) Premiers débordements dans les vallées. Débordements localisés, coupures ponctuelles de routes secondaires, maisons isolées touchées, caves inondées. Activité agricole perturbée. Évacuations ponctuelles.
Orange	Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes	Débordements généralisés. Vies humaines menacées. Quartiers inondés, nombreuses évacuations. Paralysie d'une partie de la vie sociale et économique. Activité agricole perturbée de façon significative. Quelques itinéraires structurants coupés. Services publics perturbés voire inopérants. Réseaux perturbés (électricité, transports, eau potable, assainissement, télécommunications...).
Rouge	Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée sur la sécurité des personnes et des biens.	Crue rare, catastrophique et/ou exceptionnellement violente. Débordements généralisés. Menace imminente et/ou généralisée sur les populations. Nombreuses vies humaines menacées. Évacuations généralisées et concomitantes. Plusieurs enjeux importants impactés en même temps sur le tronçon. Paralysie à grande échelle du tissu urbain, agricole et industriel. Bâtiments détruits. Nombreux Itinéraires structurants coupés. Services publics fortement perturbés voire inopérants. Réseaux fortement perturbés voire inopérants (électricité, transports, eau potable, assainissement, télécommunications...).

Signification des niveaux de vigilance

Le PIC de Toulouse présente la correspondance suivante entre les niveaux des crues historiques aux stations de prévision du territoire et les niveaux de vigilance à l'échelle du Pont Neuf à Toulouse :



Niveaux à l'échelle de Toulouse, niveaux de vigilance et niveaux des crues

Les cartes de « zones d'inondation potentielles » indiquent les zones inondables possibles sur les tronçons en fonction des niveaux prévus aux échelles de prévision et permettent d'améliorer la préparation et la gestion de crise. Elles sont disponibles sur la Garonne sur les communes en amont et en aval de Toulouse, et prochainement disponibles sur le Touch. Sur la commune de Toulouse, les modélisations hydrauliques 2D dites « intra-digues » permettent d'avoir une bonne connaissance des lignes d'eau pour différents niveaux à l'échelle hydrométrique de Toulouse.

La procédure de vigilance crues se traduit par :

- une carte de vigilance crues élaborée systématiquement deux fois par jour (10h et 16h) et plus si nécessaire. Cette carte peut être consultée à l'échelle nationale et à l'échelle locale du périmètre géographique d'intervention de chaque SPC.

- des bulletins d'information locaux et nationaux accessibles depuis la carte de vigilance crues.

Les bulletins locaux sont émis à partir de la vigilance jaune, et actualisés a minima deux fois par jour. Ils contiennent :

« -une description et une qualification de la situation et de son évolution,

- des prévisions dans la mesure du possible à partir de la vigilance jaune.

- des conseils de comportement (préétablis par les pouvoirs publics : ministères de l'Intérieur et de l'Environnement). »

Ces informations sont disponibles sur le site vigicrues.gouv.fr et diffusées par le SCHAPI aux préfetures, SDIS et services zonaux ou nationaux par courriel doublé d'un appel.

Sur les cours d'eau non surveillés, le récent dispositif « Vigicrues Flash » constitue une avancée pour la surveillance et l'alerte. Ce service gratuit permet aux communes et préfetures de recevoir en temps réel une alerte sur les risques de crue de petits cours d'eau liée à un épisode météorologique intense.

Il complète le dispositif déjà existant des APIC (Avertissements Pluies Intenses à l'échelle des Communes) mis en place par Météo-France.

Aigrefeuille
Aussonne
Auzielle
Balma
Baziège
Beaupuy
Brax
Colomiers
Cornebarrieu
Cugnaux
Drémil-Lafage
Le Fauga
Flourens
Fonsorbes
Fourquevaux
Frouzins
Issus
Labastide-Beauvoir
Lauzerville
Lavernose-Lacasse
Mervilla
Mondonville
Mondouzil
Mons

Montrabé
Muret
Noueilles
Odars
Pechbusque
Pibrac
Pin-Balma
Pins-Justaret
Plaisance-du-Touch
Portet-sur-Garonne
Quint-Fonsegrives
Roques
Saint-Clar-de-Rivière
Saint-Jean
Saint-Lys
Saint-Orens-de-Gameville
Seilh
Seysses
Toulouse
Tournefeuille
L'Union
Vieille-Toulouse
Vigoulet-Auzil
Villeneuve-Tolosane

Liste des communes du territoire de la SLGRI éligibles au dispositif Vigicrues Flash

4.4.5 Volet alerte du Plan Orsec inondation de la préfecture de Haute Garonne

Le dispositif d'alerte du plan Orsec inondation s'applique dès le niveau jaune de la vigilance crues et comprend :

- Alerte des communes

Le préfet diffuse l'alerte aux communes concernées par la vigilance.

L'alerte se fait habituellement par un message téléphonique diffusé via l'automate d'appel de la préfecture. Les destinataires du message doivent en accuser réception par une action sur leur téléphone au moment de la réception de l'alerte.

En cas de vigilance crues de niveau orange ou rouge, les communes doivent également accuser réception du message d'alerte par un contre-appel aux services de police ou de gendarmerie.

- Alerte des services et opérateurs :

Le préfet diffuse l'alerte aux principaux services et opérateurs concernés (services de l'Etat, exploitants réseaux d'énergie et de transports, etc, voir annexe 7).

L'alerte se fait habituellement par un message téléphonique diffusé via l'automate d'appel de la préfecture. Les destinataires du message doivent en accuser réception par une action sur leur téléphone au moment de la réception de l'alerte.

Ce message téléphonique peut être doublé d'un courriel.

Vérification du contre-appel des communes par les services de police ou de gendarmerie :

En cas de vigilance crues de niveau orange ou rouge, les communes doivent également accuser réception du message d'alerte par un contre-appel aux services de police ou de gendarmerie. En l'absence de contre-appel dans l'heure qui suit la réception de l'alerte par les services de police ou de gendarmerie, il appartient à ces services de transmettre l'alerte aux communes concernées par tout moyen disponible (déplacement notamment).

- Information du public

La vigilance est également diffusée au public via un communiqué de presse.

L'alerte est également diffusée dès le niveau orange de la vigilance météorologique « pluie-inondation » ou « inondation ».

Une vigilance crues de niveau orange ou rouge sur au moins un tronçon entraîne automatiquement le placement du département en vigilance météorologique du niveau correspondant.

5 Dispositions de la SLGRI

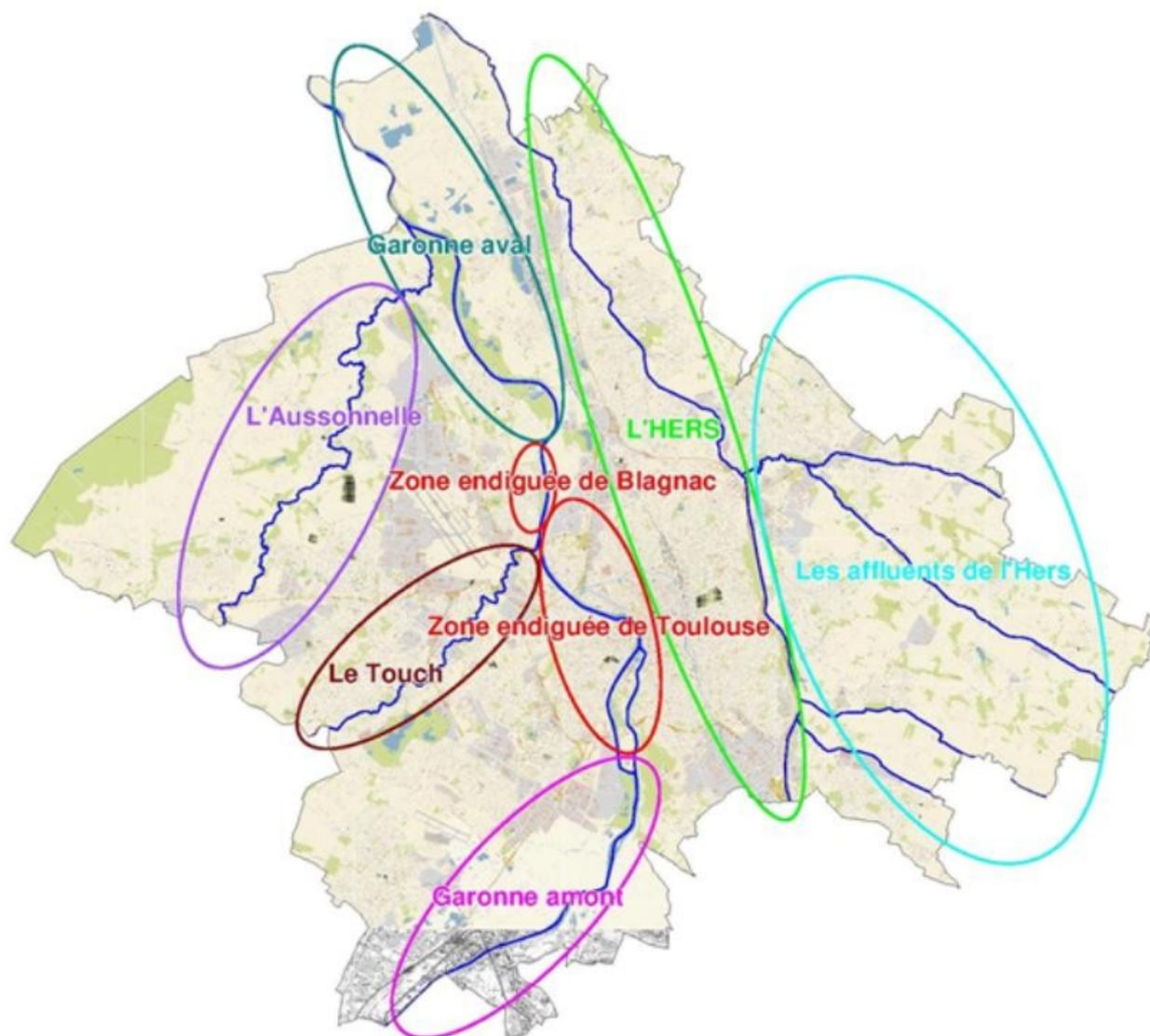
Il est rappelé que les dispositions définies dans cette partie complètent les dispositions du PGRI Adour-Garonne et de la SNGRI et n'ont pas vocation à les remplacer.

5.1 Des constats de vulnérabilité aux pistes de réflexion

Le diagnostic des enjeux du territoire et des mesures de prévention, de gestion et de protection existantes est décliné dans la matrice AFOM ci-après qui permet d'identifier les questions et pistes de réflexions dans la perspective de réduire la vulnérabilité.

<p>ATOUTS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Réglementation de l'occupation des sols par les PPRI quasi complète sur les communes où un risque d'inondation est identifié -Prévision de crue et cartes zones d'inondations potentielles en fonction des hauteurs d'eau aux stations sur les principaux cours d'eau -Digues de protection de Toulouse dimensionnées pour la crue 1875 – moitié des enjeux protégés -Enjeux peu touchés pour des crues fréquentes sur le corridor Garonne -Bonne organisation de la gestion de crise sur la ville de Toulouse qui concentre une part importante des enjeux du TRI. 	<p>FAIBLESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> -PCS à évaluer, tester, améliorer – en crise et post crise -Information préventive et préparation à la crise – population et acteurs + organisation de crise services communaux -Connaissance de la vulnérabilité des enjeux majeurs et bâtiments/services communaux -Préservation des zones d'expansion des crues perfectibles sur 2 PPRi -Méconnaissance globale des ouvrages non classés et vulnérabilité résiduelle importante en cas de dysfonctionnement des digues
<p>OPPORTUNITÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bonne sensibilisation et dynamique des communes et acteurs notamment à travers la stratégie réalisée par Toulouse Métropole sur le périmètre 2. -Nouvelle organisation pour la prévention des inondations -Dispositif PAPI à l'échelle de bassins versants à mettre en œuvre en suivant – possibilité de financement : État, Europe, collectivités, partenaires 	<p>MENACES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mouvance de la gouvernance : difficultés potentielles de constituer les structures et répartir les missions aux échelles adéquates des bassins versants (EPTB, EPAGE, syndicats..) -Incertitude sur les résultats de l'évaluation des ouvrages hydrauliques susceptibles de protéger des enjeux -Moyens adaptés à la mise en œuvre des mesures

Le territoire 2 a fait l'objet d'une analyse atouts/faiblesses par secteurs plus détaillée dans le cadre de l'étude stratégique menée par Toulouse Métropole.



Les 8 secteurs géographiques

Le résultat de cette analyse est détaillée dans le tableau suivant :

Secteurs	Atouts	Faiblesses
Garonne amont	Enjeux habitations peu ou pas touchés pour les crues fréquentes Prévision de crue et cartes zones inondées potentielles (ZIP) en fonction des hauteurs aux échelles de prévision	Continuité de service de production d'eau potable – vulnérabilité à préciser Organisation de gestion de crise perfectible Enjeux importants en crue type 1875
Garonne endiguée - Toulouse	Protection par digues jusqu'au niveau 1875 (probabilité 1/400 ans) d'environ la moitié des enjeux de la Métropole – sécurisation des digues Prévision de crue et lignes d'eau connues	Ile du Ramier non protégée Nécessité de poser de nombreux batardeaux et portes étanches sur les digues : point de vigilance Vulnérabilité résiduelle importante en cas de rupture ou défaillance accidentelle des

	Organisation de crise - PIC	digues ou de surverse (crue extrême)
Garonne endiguée - Blagnac	Protection jusqu'à la crue centennale de la majorité des enjeux de la commune Prévision de crue	Désordres sur la digue constatés lors de la crue de 2014 ; sécurisation à définir par l'étude de dangers PCS et consignes de gestion/surveillance des digues en crue à améliorer et harmoniser
Garonne aval	Prévision de crue et cartes zones inondées potentielles	Enjeux (population et économiques) très importants - Communes fortement touchées par les zones inondables, y compris crues fréquentes Organisation de gestion de crise perfectible
Hers Mort	Prévision de crue Zones inondables connues pour plusieurs périodes de retour Pas ou peu de débordement pour les crues fréquentes	Enjeux très importants en zone inondable PPRI Préservation des zones d'expansion des crues à améliorer (PPR Hers aval) Organisation de gestion de crise perfectible Rôle des merlons et remblais mal connu Bassins sensibles au ruissellement et à l'érosion
Affluents de l'Hers	Enjeux relativement limités (par rapport à la Garonne et à l'Hers)	Absence de prévision de crue Préservation des zones d'expansion des crues à améliorer (PPR Sausse) Rôle des merlons et remblais mal connu Bassins sensibles au ruissellement et à l'érosion
Touch	Prévision de crue et cartes des zones inondées potentielles (à venir) Enjeux relativement limités (par rapport à la Garonne et à l'Hers)	Rôle des merlons et remblais mal connu Bassins sensibles au ruissellement et à l'érosion
Aussonnelle	Enjeux relativement limités (par rapport à la Garonne et à l'Hers)	Absence de prévision de crue

5.2 Les mesures de la SLGRI et leur déclinaison

Le programme de mesures de la SLGRI est décliné dans le tableau du paragraphe 5.5. Certaines mesures sont directement issues du PGRI et nécessitent des précisions sur leur territoire d'application prioritaire ou leur mode de mise en œuvre, d'autres traduisent des volontés locales complémentaires utiles à la prévention, à la réduction de vulnérabilité ou à la gestion de crise.

5.2.1 Objectif stratégique 1 : développer une gouvernance structurée et pérenne apte à porter la stratégie locale à l'échelle territoriale adaptée

L'évolution de la politique de gestion des risques d'inondation impacte directement le territoire de la SLGRI par deux biais :

- la mise en œuvre de la directive inondation ayant conduit à la définition d'un territoire à risque important appelé « TRI Toulouse » qui compte 12 communes riveraines de la Garonne,
- la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles du 27 janvier 2014 venant instaurer une nouvelle compétence de Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI), obligatoire au 1er janvier 2018 pour les EPCI.

Le bon état des eaux et la prévention des inondations sont des enjeux majeurs sur le bassin Adour-Garonne. L'atteinte des objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et par la Directive Inondation (DI) pour répondre à ces enjeux majeurs nécessite une organisation des maîtrises d'ouvrage visant l'opérationnalité, en intégrant les enjeux à l'échelle du bassin de vie et du bassin versant. C'est l'objectif de la nouvelle compétence GEMAPI.

La compétence GEMAPI s'exerce à travers les missions suivantes :

- l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique,
- l'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau,
- la défense contre les inondations et contre la mer,
- la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

La loi offre aux EPCI la possibilité de transférer ou de déléguer tout ou partie de ce bloc de compétences à des syndicats mixtes.

La loi instaure des outils nécessaires à la mise en œuvre d'une bonne gestion mais les responsabilités restent partagées entre l'État, les collectivités et les riverains (sécurité publique, pouvoir de police du Maire, entretien par les riverains...).

En conséquence, la SLGRI s'inscrit aussi dans une approche complémentaire avec la préservation et la gestion des milieux aquatiques du territoire.

La poursuite de la réflexion et la mise en œuvre de la SLGRI nécessitera :

- une approche pluridisciplinaire et décloisonnée avec les compétences du risque inondation, de l'aménagement, de l'urbanisme et de la gestion de l'eau ;
- une grande place laissée à la concertation avec une large association des parties prenantes et des partenaires.

Il convient ici de souligner que l'étude menée par Toulouse Métropole sur le périmètre 2, grâce à l'utilisation d'une méthode participative, a permis une large sensibilisation des différents acteurs et le développement d'une réelle dynamique d'adaptation du territoire qu'il conviendra de maintenir lors de l'animation et de la réalisation du programme de la stratégie.

Les quatre départements et les deux régions traversés par la Garonne se coordonnent depuis 1983 au sein du Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne (SMEAG) pour contribuer à la gestion de ce fleuve en préservant les ressources naturelles et en garantissant la cohérence et la

solidarité des actions.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 préconise une structuration du territoire « Garonne-Ariège-Rivières de Gascogne » en établissement public territorial de bassin (EPTB) dans un délai de 2 ans après son approbation.

Les 6 collectivités membres du SMEAG, regroupées au sein d'un groupement de commandes coordonné par le Conseil départemental de Haute-Garonne, souhaitent porter une étude de réflexion collégiale sur la gouvernance du grand bassin de la Garonne, cohérente, adaptée à cette échelle et respectueuse des principes de solidarité et de subsidiarité.

Cette étude aura pour objet d'analyser les spécificités et les besoins du territoire, de recueillir les attentes des acteurs et de proposer plusieurs scénarios de gouvernance, assurant une articulation efficace entre les différentes échelles de gestion.

Cette démarche correspond à la mesure 1B1 et devrait se dérouler sur l'année 2017.

Les deux SAGE en cours d'élaboration sur le département constituent une réelle opportunité de structuration des politiques portées en matière de prévention des inondations sur des territoires hydrographiquement cohérents. Les Commissions Locales de l'Eau (CLE) qui les pilotent sont des instances dont la composition plurielle (collectivités, usagers, services de l'État) facilite la mise en cohérence des politiques publiques. Ils peuvent également être des leviers puissants d'application de la stratégie sur le territoire, puisque les SAGE sont opposables aux documents de planification urbaine dans un rapport de compatibilité.

De plus, le PETR du pays Comminges-Pyrénées engage une étude spécifique pour la mise en place d'une structure de gestion opérationnelle sur le bassin amont de la Garonne, de la frontière franco-espagnole à la communauté de communes du canton de Salies-du-Salat (incluse). Le SBHG a quant à lui engagé une étude de stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau sur le bassin de l'Hers-Mort et du Girou.

Une démarche identique sur la partie de la Garonne entre l'amont et l'aval de l'agglomération toulousaine est en cours de réflexion mais non engagée.

Ce type de démarche s'inscrit parfaitement dans la mesure 1B2.

Les axes de travail de la compétence GEMAPI sont totalement intégrés dans les objectifs de la stratégie de prévention et gestion des inondations (gestion des écoulements, gestion des ouvrages de protection, préservation des milieux dans l'aménagement du territoire....).

La stratégie s'appuie sur le diagnostic et définit un programme de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde adapté pour répondre aux objectifs poursuivis, identiques à ceux du PGRI et de la SLGRI. L'objectif de cette stratégie locale est de mettre l'accent sur la dimension stratégique bien avant la programmation d'actions à l'échelle du bassin de vie. Sa mise en œuvre et son suivi constituent donc logiquement la première mesure (1A1) correspondant à l'objectif stratégique 1.

La bonne mise en œuvre des mesures de la stratégie locale (SLGRI) nécessitera une clarification de la gouvernance, des missions et de l'échelle d'intervention des différentes structures ainsi que la mobilisation des partenaires nécessaires, afin de faire émerger des porteurs d'actions. Les stratégies doivent trouver une mise en œuvre opérationnelle dans un ou plusieurs programmes d'actions permettant d'atteindre progressivement les objectifs et dispositions que se sont fixées les parties prenantes.

5.2.2 Objectif stratégique 2 : Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés

Cet objectif stratégique comporte 3 sous objectifs.

5.2.2.1 Amélioration de la connaissance de l'aléa inondation,

Globalement, l'aléa inondation est bien connu sur le territoire d'étude, notamment grâce aux PPRI et à la CIZI qui définissent les zones inondables, les cotes des plus hautes eaux connue (PHEC), et l'aléa pour la crue de référence centennale (de probabilité d'occurrence 1/100 chaque année) ou la plus forte crue connue si elle est réputée supérieure à la centennale.

Par ailleurs, des cartes d'inondations potentielles en fonction des niveaux aux échelles de prévision Vigicrue sont disponibles ou en cours de finalisation sur les principaux cours d'eau.

Sur la Garonne, la cartographie TRI a permis de cartographier l'aléa fréquent (crue de 2000) et l'aléa exceptionnel (crue de débit 10 000 m³/s).

Cependant, une amélioration des cartes d'aléa disponibles est envisageable, notamment grâce aux progrès récents concernant les données topographiques, et un partage de la connaissance de l'aléa avec tous les acteurs concernés est nécessaire.

Les services de l'État en Haute-Garonne ont amorcé la démarche de partage de ces connaissance début 2017 avec la numérisation et la mise à disposition du public des données SIG des PPRI lorsqu'ils existent et à défaut, de la CIZI. Cette action permettra une large diffusion de la connaissance de l'aléa, une utilisation plus aisée par les professionnels ainsi qu'une actualisation rapide de la connaissance des enjeux touchés.

5.2.2.2 Amélioration de la connaissance des enjeux et de la vulnérabilité aux inondations

Les communes ont l'obligation, dans le cadre de l'élaboration de leurs PCS, d'identifier les enjeux en zone inondable et d'évaluer leur vulnérabilité.

Le rapport de diagnostic sur le périmètre 2 a pu mettre en évidence des PCS de qualité variable, avec pour certains des lacunes dans l'identification des enjeux en zone inondable.

Par ailleurs, Toulouse Métropole a élaboré des bases SIG d'enjeux, qui ont été en partie consolidées et complétées dans le cadre du diagnostic.

Il conviendra de consolider, actualiser et partager avec l'ensemble des acteurs ces bases SIG, et de compléter l'analyse du niveau de vulnérabilité structurel et fonctionnel de chaque enjeu en zone inondable, notamment en comparant les niveaux des seuils d'enjeux et les niveaux d'inondation et en expertisant les conséquences prévisibles d'inondation des seuils. L'analyse portera notamment sur les bâtiments et services communaux et communautaires.

Pour les enjeux majeurs, les gestionnaires et les responsables d'établissements devront prendre en compte le risque inondation et favoriser la réduction de la vulnérabilité structurelle et fonctionnelle de leurs enjeux. Des diagnostics complets de vulnérabilité sont recommandés selon la sensibilité de leur structure ou leur réseau.

Le diagnostic a révélé une méconnaissance des enjeux susceptibles de causer des dommages indirects en cas de crue (réseaux, production et distribution de fluides...). En conséquence, la mesure 2B1 les cite explicitement et des mesures spécifiques sont déterminées dans la partie relative à l'objectif stratégique 4.

5.2.2.3 Favoriser l'appropriation de la connaissance et développer la culture du risque

Le diagnostic a pu mettre en évidence :

- une relativement bonne connaissance et culture du risque parmi les élus et les services, grâce notamment aux dispositifs PPRI et PCS,
- les améliorations possibles en termes de partage des connaissances sur l'aléa et les enjeux avec les acteurs d'une part et d'autre part pour le développement de la culture du risque auprès du grand public et de publics ciblés. Certaines dispositions obligatoires pour le maire comme la tenue de réunions publiques d'information préventive, le recensement et la pose dans l'espace public de repères de crue ou la réalisation et la diffusion du DICRIM ne sont pas réalisées ou perfectibles.

Il s'agit d'un axe où de grands progrès peuvent être réalisés, avec des coûts limités et des impacts importants en termes de prévention et d'amélioration de gestion de crise et de retour à la normale.

5.2.3 Objectif stratégique 3 : Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale en cas d'inondation

Cet objectif stratégique comporte 5 sous objectifs

5.2.3.1 Améliorer la prévision, la surveillance et l'alerte

L'État réalise la surveillance et la prévision de crue sur les principaux cours d'eau du territoire. Hors cours d'eau surveillés, la diffusion et l'utilisation du dispositif « Vigicrues flash » sur les communes éligibles (cf. 4.4.4) doivent être progressivement développées. Une réflexion peut être menée sur les affluents et sous-affluents non surveillés pour évaluer la pertinence de mise en place de systèmes d'alertes locaux.

Concernant l'alerte, l'amélioration et la fiabilisation de la réception et de la transmission de l'alerte et des consignes aux personnes concernées doivent être entreprises aux niveaux communaux (PCS) et des services intercommunaux.

5.2.3.2 Améliorer la préparation à la gestion des événements majeurs – préparation collective

Ce sous-objectif concerne la préparation à la gestion de crise au niveau communal et intercommunal.

Le diagnostic a mis en évidence que la plupart des PCS peuvent et doivent être actualisés, améliorés, fiabilisés, et mieux connus des acteurs. Les DICRIM obligatoires doivent être réalisés et diffusés à la population. Des exercices de mise en situation doivent être réalisés régulièrement.

D'après l'étude stratégique sur le périmètre 2, une réflexion sera menée par Toulouse Métropole sur les possibilités d'une coordination métropolitaine dans le cadre de la préparation et la gestion de crise. Cette volonté est traduite dans les mesures de la stratégie métropolitaine, reprises dans le cadre de la SLGRI car les modalités de coordination seront probablement transposables aux autres territoires intercommunaux. Dans une logique de solidarité amont-aval et de cohérence hydrographique, les intercommunalités seront également amenées à se coordonner entre elles.

5.2.3.3 Améliorer la préparation à la gestion des événements majeurs – préparation individuelle

Les enjeux en zone inondable doivent également se préparer à la gestion des inondations. Une partie des gestionnaires et propriétaires ont déjà élaboré des Plans Particuliers de Mise en Sécurité (PPMS) ou Plans d'organisation de Mise en Sécurité (POMS) et des Plans de Continuité d'Activité (PCA) ou des plans équivalents.

Il convient de généraliser la démarche à l'ensemble des enjeux majeurs du territoire, d'actualiser et mettre en cohérence ces plans avec les PCS, et de tester l'ensemble lors des exercices PCS.

5.2.3.4 Raccourcir le délai du retour à la normale

Le retour à la normale est actuellement très peu anticipé dans les PCS. Il s'agit pourtant d'un aspect essentiel pour réduire l'impact des inondations sur l'économie du territoire, mis en avant dans la stratégie nationale inondation, le PGRI et le plan ORSEC départemental. Il s'agit d'un axe prioritaire en termes de préparation à la crise et à la post-crise.

La préparation du retour à la normale devra être améliorée à la fois aux niveaux communaux (PCS), intercommunaux (services) et aux niveaux des acteurs du territoire et en particulier des enjeux majeurs.

5.2.3.5 Assurer le retour d'expérience post crue

Le retour d'expérience post-crue est essentiel pour l'amélioration continue de la connaissance de l'aléa, des enjeux et de la vulnérabilité, mais aussi de la gestion de crise et de la gestion des ouvrages de protection contre les inondations.

La définition d'un protocole de retour d'expérience et son pilotage au niveau du territoire 2 est ainsi envisagée par Toulouse Métropole et pourrait être élargie à l'ensemble du territoire 3.

5.2.4 Objectif stratégique 4 : Aménager durablement le territoire par une meilleure prise en compte des risques d'inondation, dans le but de réduire la vulnérabilité

La prise en compte du risque d'inondation dans les politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme constitue un levier important pour améliorer la résilience et diminuer la vulnérabilité du territoire aux inondations. Cela constitue une chance pour améliorer la durabilité des aménagements, la dynamique de développement des territoires et leur compétitivité.

Les collectivités ou leurs groupements ont en charge, quand elles sont exposées aux risques inondation, de stabiliser, voire réduire, la vulnérabilité de leur territoire et l'exposition des populations par des politiques d'aménagement suivies et cohérentes, intégrant le risque inondation dans tous les projets d'aménagement ou de renouvellement urbain.

Des principes d'aménagement aux impacts évalués, résilients, intégrant autant que possible et valorisant la place des espaces inondables à préserver ou reconquérir, en leur redonnant un usage adapté, sont à privilégier.

Les documents de planification comme les SCoT et PLU/i seront les outils privilégiés de l'intégration du risque inondation dans les politiques d'aménagement durable des territoires.

Ils devront intégrer les principes généraux relatifs à l'aménagement des zones à risques d'inondation réaffirmés dans la stratégie nationale et le PGRI :

- la préservation stricte des zones d'expansion des crues en milieu non urbanisé, des zones humides et des massifs dunaires sur le littoral,
- de manière générale, l'interdiction de construire en aléa fort,
- la limitation des équipements sensibles dans les zones inondables et la réduction de la vulnérabilité des équipements sensibles déjà implantés, voire leur relocalisation,
- lorsque les constructions sont possibles en zone inondable, l'adaptation au risque de toutes les nouvelles constructions,
- l'inconstructibilité derrière les digues, sauf exception justifiée en zones urbanisées ou en zones d'intérêt stratégique,
- l'identification des zones dangereuses pour les vies humaines en y étudiant la mise en sécurité des populations existantes.

Parallèlement, l'État est compétent pour conduire la politique de prévention et de lutte contre les risques d'inondation par des actions régaliennes de prévention, dont les PPRI (plan de prévention des risques naturels inondations).

5.2.4.1 Sous objectif A : Améliorer la prise en compte du risque inondation dans les documents de planification urbaine et de développement

Au moment de l'approbation de la présente SLGRI, la première priorité reste la finalisation du programme d'élaboration des PPRi sur l'axe Garonne et les territoires les plus urbanisés (reprise de la procédure sur les communes du Touch Aval suite à annulation et finalisation sur les communes de la Garonne moyenne).

L'amélioration et l'actualisation de ces outils peut toutefois être envisagée à plus long terme, en priorité dans les secteurs soumis à une pression démographique et foncière forte ainsi que dans les secteurs de l'Hers aval et de la Sausse où les zones d'expansion des crues ne sont pas toutes préservées par les PPRI actuels, en y intégrant des principes de réduction de la vulnérabilité.

Le PPRi est un document de référence sur la thématique des inondations pour nombre d'acteurs locaux. Bien qu'il soit un document réglementaire et donc résolument technique, l'applicabilité du PPRi dépend pour beaucoup de la bonne compréhension de ses principes. L'étude de Toulouse Métropole sur le territoire 2 relève des difficultés de compréhension des règlements, également identifiées par l'État notamment sur les PPRi les plus anciens. Un guide de prise en compte des risques dans l'ADS est en cours d'élaboration par la DDT 31 à destination des centres instructeurs. Cette démarche correspond à la mesure 4A3.

Le SCoT et les PLU/i sont les documents d'urbanisme clés pour la mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité du territoire à grande comme à petite échelle. Ils constituent le ferment de la politique d'aménagement du territoire en cohérence avec les politiques économiques de développement.

Le SCoT constitue un document charnière car les principes de prévention des inondations, figurant dans les documents élaborés à une échelle supérieure, y sont pris en compte. Le SCoT traduit les grandes orientations générales en orientations adaptées au contexte du territoire, en fonction des choix des élus, qui s'appliqueront ensuite aux documents d'urbanisme locaux. Par exemple, les principes des Plan de Gestion des Risques d'Inondation s'imposent à ceux du SCoT dans un rapport de compatibilité. Le SDAGE et les SAGE doivent également bien être pris en compte dans ce même rapport de compatibilité. Ces outils de planification de rang supérieur organisent la gestion de l'eau et du risque inondation à des niveaux hydrographiques cohérents permettant d'y inscrire les logiques de bassin versant.

Mesures d'amélioration de la prise en compte de la vulnérabilité dans le SCoT :

Les territoires de développement du SCoT (pixels) devront éviter autant que possible les zones inondables pour limiter l'exposition des biens et des personnes au risque d'inondation.

Lorsqu'un territoire d'extension urbaine du SCoT est partiellement concerné par une zone inondable, il est rappelé que les principes suivants seront à respecter dans le cadre du développement futur :

- zones de crue extrême : veiller à ce que l'aménagement du secteur facilite l'intervention des secours en cas de crue extrême et à ce que les éventuelles ICPE et grandes infrastructures structurantes soient dimensionnées pour être non vulnérables à l'aléa extrême.

- zone inondable (ou de crue historique) constructible du PPRI : les prescriptions relatives au risque inondation devront être respectées. Au-delà de la stricte application des PPRI, ces territoires sont particulièrement adaptés à la réflexion sur des modes d'aménagement résilients face au risque d'inondation.

- zones inondables (ou de crue historique) inconstructibles du PPRI (aléa fort ou champ naturel d'expansion des crues) : ces zones devront rester inconstructibles dans les documents d'urbanisme. Il conviendra de s'interroger sur la possibilité de réaliser un projet d'aménagement intégrant cette donnée.

- zones inondables identifiées par la CIZI, les études PPRI en cours ou tout autre étude améliorant la connaissance des risques susceptibles d'impacter les personnes et les biens : ces zones doivent être prises en compte dans les documents d'urbanisme communaux ou intercommunaux. Il conviendra notamment de s'interroger sur la possibilité de réaliser un projet d'aménagement respectant le principe de préservation stricte des zones d'aléa fort et des champs naturels d'expansion des crues.

Les secteurs sous potentiel d'extension du SCoT doivent être mis en compatibilité, en tant que de besoin, avec les zones inconstructibles des PPRI, et ceux situés en zone inondable constructible des PPRI pourront être urbanisés, selon des modalités et conditions que devront préciser les POS, PLU et PLUi.

Le développement doit être évité autant que possible dans les zones inondables identifiées par d'autres études relatives au risque inondation, suivant les mêmes principes de protection des personnes et des biens et de préservation des champs d'expansion des crues.

L'occupation des sols, en fonction de la vulnérabilité des constructions, doit tenir compte des PPRI pour pouvoir assurer la sécurité des biens et des personnes et éviter l'augmentation de la vulnérabilité. Le SCoT peut par exemple caractériser des secteurs inondables dans lesquels certains types d'établissements devront être implantés préférentiellement pour répondre à cet objectif (pour un usage récréatif, des équipements sportifs, des espaces verts par exemple).

Les PPRI peuvent imposer la prise en compte de mesures visant à réduire la vulnérabilité de constructions existantes. Le SCoT peut également en faire l'une de ses orientations.

Dans le cas où un secteur de développement est situé en zone inondable constructible des PPRI, le SCoT doit préciser, outre le respect des prescriptions des PPRI, des mesures pour éviter l'aggravation du risque et réduire la vulnérabilité globale du projet.

Mesures possibles d'amélioration de la prise en compte de la vulnérabilité dans les PLU/i :

- mettre en cohérence le zonage des PLU/i avec le zonage des PPRI en classant les zones non urbanisées ou faiblement urbanisées en zone inondable, en zones N (naturelles) ou A (agricoles).

- intégrer la crue exceptionnelle sur l'axe de la Garonne (communes du TRI) pour porter à connaissance les enjeux stratégiques de gestion de crise, les ERP sensibles, etc
- utiliser les dispositions de la loi LENE pour soutenir une politique de densification urbaine évitant la construction en zone inondable et l'étalement urbain.

Dans une optique de long terme il est également souhaitable de prendre en compte de nouvelles données sur l'aléa, notamment les conséquences du changement climatique sur le bassin toulousain sur les pluies extrêmes.

Il est important que la SLGRI vienne alimenter le débat et favoriser le choix des orientations et des prescriptions à adopter dans les documents d'urbanisme, aux différentes échelles, pour rendre plus résilient le territoire.

5.2.4.2 Sous objectif B : Favoriser la résilience des territoires à travers l'aménagement et l'urbanisme

L'objectif est, à terme :

- d'adapter le territoire afin qu'il puisse vivre « avec » l'inondation, qu'il intègre à toutes les échelles l'objectif d'amélioration de la résilience et de réduction de sa vulnérabilité (usages et occupation du sol, résistance, résilience des enjeux...) ;
- de faciliter le fonctionnement du territoire en mode dégradé et son retour à la normale et assurer le fonctionnement des équipements majeurs du territoire ;
- d'avoir une priorité d'actions sur les secteurs d'enjeux touchés le plus fréquemment, les plus impactés par les inondations, sur les enjeux majeurs du territoire, et sur les opérations de renouvellement urbain.

Plusieurs des mesures de ce sous-objectif renvoient à la notion d'urbanisme « résilient » aux inondations ou « adapté » au risque.

De nombreux ouvrages, études, appels à projets traduisent, déclinent et appliquent cette notion aujourd'hui, dont on peut rappeler brièvement les grands principes :

- Penser l'urbanisme à l'échelle du bassin versant : organiser l'ensemble des stratégies urbaines pour densifier en dehors des zones inondables, conserver la capacité de stockage d'eau des zones inondables, ne pas évaluer les impacts projet par projet, établir des partenariats entre acteurs du territoire afin d'intégrer la logique de solidarité amont-aval, rationaliser l'implantation des ouvrages de protection pour ne pas aggraver l'aléa dans les zones situées en aval ;
- S'inscrire dans le fonctionnement hydrogéomorphologique du territoire : faire des zones inondables et de l'espace de mobilité des cours d'eau (cf objectif stratégique 5) un parti pris d'aménagement et non une simple donnée à prendre en compte dans la conception, cumuler les avantages des démarches de « trame verte et bleue » et de prévention du risque inondation ;
- Valoriser les zones inondables en y installant des activités et des occupations adaptées : privilégier les espaces de promenade, de loisirs, de sports extérieurs, les cheminements piétons et/ou cyclables...
- Gérer les écoulements : favoriser la transparence hydraulique dans les projets (bâti ou même espace public sur pilotis), retenir à bon escient le ruissellement (stockage, bassins de rétention), envisager le remodelage des terrains pour accroître les volumes stockés dans les champs d'expansion des crues, replanter les berges pour ralentir les écoulements ;

- Assurer le bon fonctionnement des infrastructures vitales en crue : étanchéité des réseaux, équipements vitaux (chaufferies, salles collectives, postes électriques, voies d'évacuation) au-dessus des PHEC ou hors zone inondable ;
- Concevoir des constructions adaptées à l'inondation et limitant les dommages : surfaces utiles au-dessus des PHEC, implantation dans le sens d'écoulement des eaux et/ou dans l'ombre hydraulique d'autres bâtiments, matériaux insensibles à l'eau, etc. Le respect des PPRi est un bon point de départ mais s'applique bâtiment par bâtiment et ne permet pas à lui seul de déterminer le meilleur agencement d'un groupe de constructions ;
- Assurer l'évacuation des personnes ou leur capacité à rester sur place en sécurité : assurer la fonctionnalité des niveaux refuges, établir dès la conception, selon la durée de l'événement et son intensité, la nécessité ou non de prévoir l'évacuation des personnes, prévoir les infrastructures nécessaires, permettre une évacuation nécessitant le moins possible l'intervention des secours ;
- Intégrer les enjeux du changement climatique : prendre en compte l'événement exceptionnel supérieur à celui du PPRi pour les enjeux majeurs du territoire.

Cas particulier de la densification en zone inondable sous certaines conditions :

Certains terrains situés en zone inondable, sont particulièrement propices à la densification pour de multiples raisons issues d'une organisation urbaine pré-existante : ils s'inscrivent dans un tissu urbain déjà dense comportant des services à proximité, une bonne desserte par les transports en commun, une cohabitation des équipements publics, entreprises, logements, etc. Densifier ces secteurs peut apparaître comme une solution privilégiée pour limiter l'étalement urbain et dynamiser le renouvellement urbain.

Les « espaces stratégiques » identifiés dans le zonage réglementaire du PPRi de Toulouse en sont un exemple.

Dans ces cas spécifiques, la disposition 4.9 du PGRI permet « *la mise en œuvre de projets de renouvellement urbain intégrant le risque inondation notamment à travers une réduction de la vulnérabilité* ». Dans le cadre de ces projets, il est indispensable de développer un urbanisme résilient sans se restreindre à la seule application du PPRi, y compris dans les secteurs endigués, après avoir vérifié au préalable que :

- le secteur permet de construire un projet quasiment sans risques pour les populations, techniquement et financièrement réalisable ;
- l'alternative à la densification du secteur présenterait des inconvénients importants liés à l'étalement urbain, notamment la perte de surfaces agricoles ou naturelles et le surcoût nécessaire au développement de nouveaux réseaux de transport ;
- l'augmentation des enjeux dans cette zone vulnérable est acceptable socialement.

5.2.4.3 Sous objectif C - Réduire la vulnérabilité des enjeux exposés

Les mesures consistent à accompagner et financer les travaux de réduction de la vulnérabilité prévus dans les PPRI d'une part et d'autre part ceux faisant suite aux diagnostics de vulnérabilité des enjeux majeurs réalisés en objectif stratégique 2.

Les PPRI comportent des prescriptions de prévention, de protection et de sauvegarde et des recommandations. Elles ont pour objectif :

- la réduction de la vulnérabilité des biens et activités existants et futurs ;
- la limitation des risques et des effets ;
- l'information de la population ;
- la facilitation de l'organisation des secours.

Ces prescriptions sont organisées en :

- mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques ou qui incomberont aux particuliers concernés (mise en place d'un PCS, études de vulnérabilité et mise en œuvre, système d'information et d'évacuation des aires de stationnements collectifs, mise hors d'eau des installation réseau stratégiques...) ;
- recommandations pour les biens et les activités existantes dans le but de permettre aux habitants et aux activités déjà existantes mais situés en zone inondable de poursuivre l'occupation normale des locaux (étanchéité des partie des bâtiments situés sous les PHEC, dispositifs de coupure des réseaux techniques au-dessus des PHEC, ouverture permettant l'évacuation au-dessus des PHEC, positionnement des compteurs électriques, des chaudières individuelles et collectives au-dessus des PHEC...) ;
- recommandations d'intérêt général pour l'entretien des cours d'eau (débroussaillage, coupe sélective des arbres en berge pour éviter les embâcles...).

Le fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) peut subventionner la réalisation des travaux nécessaires à la mise en œuvre des mesures prescrites à hauteur de 40% pour les biens à usage d'habitation et 20 % pour les biens à usage professionnel sous réserve que le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur de ces biens emploie moins de 20 salariés. Les travaux doivent être rendus obligatoires par le PPRN sous un certain délai qui ne peut excéder 5 ans. Les mesures recommandées ou prescrites sans délai à respecter ne sont pas éligibles à une subvention du fonds FPRNM.

Les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés avant l'approbation du PPRi, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien. Par conséquent, tous travaux imposés dépassant les 10% de la valeur vénale du bien considéré ne peuvent qu'être recommandés au titre d'un PPR.

Les études et travaux menés par les collectivités qui visent à prévenir les risques naturels ou à protéger des biens exposés peuvent être subventionnés par le FPNRM dès lors qu'il existe un PPRN prescrit ou approuvé sur la commune concernée, que ces études ou travaux permettent de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes et s'inscrivent dans une démarche globale de prévention. Le taux maximum de subvention est de 50 % pour les études, de 40 % pour les travaux, ouvrages ou équipements de prévention et de 25 % pour les travaux, ouvrages ou équipements de protection pour les communes où un PPRN est prescrit. Ces taux de subvention sont portés respectivement à 50 %, 50 % et 40 % lorsque le PPRN est approuvé⁷.

Les PPRi approuvés du territoire n'imposent que peu de mesures de réduction de vulnérabilité du bâti existant. Le PGRI encourage le développement de ce type de mesures lors de révisions à déterminer en fonction des enjeux.

⁷ Taux maximaux applicables au 01/01/2017

5.2.5 Objectif stratégique 5 : Capacité d'écoulement et zones d'expansion des crues

Trois sous objectifs ont été définis.

5.2.5.1 Connaître et préserver les bassins versants amont

L'objectif est l'amélioration de la connaissance du fonctionnement hydrologique des bassins versants amont et leur préservation afin d'éviter l'augmentation du ruissellement et de l'aléa inondation en aval, notamment par une maîtrise de l'urbanisme (en lien avec l'OS4) et des mesures de réduction du ruissellement sur les bassins.

5.2.5.2 Gérer et restaurer les capacités d'écoulement

Les mesures portent sur l'amélioration de l'entretien des cours d'eau pour assurer le libre écoulement, la prévention et la gestion des embâcles, et l'identification et la résolution des ouvrages ou sites constituant des « points noirs hydrauliques » relevant de manière importante la ligne d'eau en crue.

5.2.5.3 Préserver et restaurer les zones d'expansion des crues

Les zones d'expansion des crues sont à cartographier et préserver, à la fois sur le territoire d'étude et sur les bassins versants amont. Sur certaines communes, il est possible et même souhaitable d'aller au-delà du PPRi pour préserver pleinement les zones d'expansion des crues (cf OS4).

Enfin, des zones d'expansion des crues peuvent être restaurées à l'occasion de renouvellement urbain ou de nouveaux projets résilients (cf OS4) ou lors de l'abandon de merlons ou de remblais en zone inondable n'ayant pas vocation à la protection contre les inondations (cf OS6). Les PPRi approuvés après le PGRI devront notamment améliorer la réglementation des remblais hors d'eau en zone inondable pour permettre cette restauration.

NB : sur le bassin Hers-Mort Girou, le plan pluriannuel de gestion (PPG) 2017-2022 constitue un outil qui peut être mobilisé pour l'atteinte de ces objectifs. De tels plans pourraient également être développés sur les autres sous-bassins, dans le respect des SAGE.

5.2.6 Objectif stratégique 6 : Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations

Trois sous objectifs ont été définis.

5.2.6.1 Améliorer la gestion des digues classées de Toulouse

Les trois digues classées de Toulouse protègent pour la crue de 1875 plus de la moitié des enjeux du TRI et évitent la majorité des dommages.

Ces digues sont globalement bien documentées et suivies.

Suite à des diagnostics et des avant-projets de confortement, un programme de confortement et de sécurisation des digues et des vannes et a été défini et a reçu la labellisation Plan de Submersion Rapide (PSR) en 2012. Le PSR comporte deux phases :

- la première phase de travaux a été réalisée de 2013 à 2015. Elle concernait les travaux de confortement des digues G1, G5-1, D5 et D6, ainsi que les travaux de réparation et de doublement des vannes et de modification des puits de pompage des exutoires des réseaux

d'assainissement. Le montant total des travaux s'élève à 20,7 M€ TTC financé par l'Etat (8 M€), la Ville de Toulouse (10,3 M€) et la Région (2,4 M€),

- la seconde phase de travaux est prévue entre 2018 et 2020. Elle concerne les travaux de confortement des tronçons les plus critiques (D4, D12, D14 – Maîtrise d'ouvrage Etat) identifiés dans l'étude de dangers, ainsi que le confortement de G4 (Maîtrise d'ouvrage Ville de Toulouse), et également de grosses réparations sur plusieurs autres sections de digues. Le montant prévisionnel des travaux s'élève à 23 M€ TTC financé par l'Etat (14 M€) et la Ville de Toulouse (9 M€).

L'étude de dangers est en cours de finalisation et les mesures de réduction des risques qu'elle prescrira devront être réalisées.

La structure ayant la compétence GEMAPI devra déposer une demande d'autorisation de ces trois digues en tant que « systèmes d'endiguement » au sens de la nouvelle réglementation 2015.

5.2.6.2 Améliorer la gestion de la digue classée de Blagnac

La digue de Blagnac a fait l'objet de travaux de rehausse et de confortement suite à la crue de 2000 pour assurer la protection pour une crue centennale.

Cependant, elle a connu plusieurs désordres (érosion externe et écoulements internes) lors des dernières crues. Il convient de finaliser l'étude de dangers (commencée sous maîtrise d'ouvrage ville de Blagnac par le bureau d'étude SCE) pour statuer sur son niveau de sûreté et son niveau de protection effective actuel et les mesures de réduction de risque.

L'amélioration des consignes écrites et de leur articulation avec le PCS est recommandée.

5.2.6.3 Améliorer la gestion des ouvrages non classés

Concernant les ouvrages non classés (merlons et remblais en zone inondable), l'approche est proposée en trois étapes :

- Confirmer / compléter le recensement des ouvrages susceptibles d'avoir un rôle en termes de protection contre les inondations,
- Identifier parmi ces ouvrages ceux qui ont effectivement un rôle de protection contre les inondations au sens de la GEMAPI et en vérifier la pertinence, notamment par un diagnostic complémentaire et une analyse coût bénéfice,
- Distinguer les ouvrages qui dépassent le seuil de protection de 30 personnes fixé par le décret de 2015,
- Demander l'autorisation en tant que « systèmes d'endiguement » des ouvrages retenus et respecter la réglementation du décret 2015 (notamment production d'une étude de danger et des consignes de surveillance).

5.3 La hiérarchisation des mesures

Dans le programme de mesures (cf paragraphe 5.5), trois niveaux de priorité sont identifiés :

- Niveau 1 : obligatoire et/ou prioritaire ;
- Niveau 2 : utile mais non prioritaire ou obligatoire mais difficile à réaliser à court terme.

A ce stade, l'objectif est d'engager ou de poursuivre les actions inscrites en priorité 1 dans un délai de six ans. Les actions inscrites en priorité 2 pourront être reportées au prochain cycle de la

directive inondation.

5.3.1 Les priorités issues de la concertation

Sur le territoire 2, une véritable démarche de co-construction de la stratégie métropolitaine de prévention et de gestion a été mise en œuvre avec la tenue de deux ateliers de concertation au cours desquels les participants ont contribué respectivement à l'identification des pistes de réflexion pour la stratégie et à la hiérarchisation des objectifs stratégiques et des mesures.

A l'issue de ces deux ateliers, les 15 mesures qui ont recueilli le plus d'adhésion sont :

N	OS	Mesure
1	5	Préserver les champs d'expansion existants et favoriser la reconquête de zones d'expansion des crues
2	5	Améliorer la gestion et l'entretien des cours d'eau
3	4	Concevoir et adapter l'aménagement et le développement du territoire pour la résilience aux inondations
4	1	Assurer la mise en œuvre de la stratégie avec priorisation des actions à engager
5	4	Intégrer le risque inondation et la résilience dès le stade de conception des projets urbains
6	3	Réaliser les exercices des PCS et valoriser les retours d'expériences
7	1	Assurer la mise en œuvre de la compétence GEMAPI
8	5	Identifier et engager des travaux de restauration des capacités d'écoulement des « points noirs »
9	3	Informers et former les élus à anticiper et préparer les événements
10	5	Préserver les milieux naturels et aquatiques des bassins versants
11	2	Définir et mettre en œuvre une stratégie de communication à destination du grand public
12	6	Identifier parmi les ouvrages recensés ceux jouant un rôle de protection
13	3	Réaliser, évaluer, améliorer et actualiser les PCS
14	5	Maîtriser les apports pluviaux des bassins versants urbains
15	2	Actualiser et partager la connaissance des aléas

Le programme de mesures de la stratégie établie par Toulouse Métropole, dont l'essentiel a été repris pour la SLGRI, inscrit par conséquent en priorité 1 ces mesures et leurs déclinaisons, excepté pour les points n°10 et 14 inscrits en priorité 2 car ils nécessitent une réflexion préalable particulièrement complexe.

5.3.2 Les mesures obligatoires

Le programme comprend des mesures obligatoires réglementairement à mettre en œuvre par les parties prenantes : information préventive, gestion de crise, prise en compte dans l'urbanisme, compétence GEMAPI. Ces mesures sont prioritaires.

5.3.2.1 Mesures obligatoires pour les communes et l'État

Les 5 mesures obligatoires pour les communes et les services de l'État concernent essentiellement l'information préventive et la préparation/gestion de crise et le retour à la normale :

OS	Sous objectif	Mesure
2	OS2C - Favoriser l'appropriation de la connaissance et développer la culture du risque	2C1 - Veiller à une diffusion régulière de l'information liée aux réglementations
		2C3 - Définir et mettre en œuvre une stratégie de communication et de sensibilisation à destination du grand public
3	OS3B - Améliorer la préparation à la gestion des événements majeurs (préparation collective)	3B1 - Informer et former les services et élus communaux à l'anticipation et à la préparation des événements
		3B2 - Évaluer, améliorer et actualiser les PCS
	OS3C - Améliorer la préparation à la gestion des événements majeurs (préparation individuelle)	3C1 - Sensibiliser la population et les acteurs aux bons comportements

5.3.2.2 Mesures obligatoires pour les structures intercommunales

Les 10 mesures obligatoires pour les intercommunalités concernent la gouvernance, la prise en compte du risque inondation dans les documents de planification urbaine, la gestion des milieux aquatiques et le respect des obligations réglementaires liées aux systèmes d'endiguement.

OS	Sous objectif	Mesure
1	OS1A – Mettre en œuvre la SLGRI et la GEMAPI	1A1 – Assurer la mise en œuvre et le suivi de la SLGRI
		1A2 – Mettre en œuvre la compétence GEMAPI
4	OS4A - Améliorer la prise en compte du risque inondation dans les documents de planification urbaine et de développement	4A2 – S'assurer d'une bonne intégration du risque inondation dans les documents de planification urbaine et de développement
5	OS5A - Connaître et préserver les bassins versants amont	5A2 - Préserver les milieux naturels et aquatiques, et les têtes de bassins versants
	OS5B - Gérer et restaurer les capacités d'écoulement	5B1 - Améliorer la gestion et l'entretien des cours d'eau
6	OS6A - Améliorer la gestion des digues classées de Toulouse	6A2 - Mettre en place les mesures de gestion en respectant la mise en œuvre du décret "systèmes d'endiguement" 2015
	OS6B - Améliorer la gestion de la digue classée de Blagnac	6B2 - Mettre en place les mesures de gestion en respectant la mise en œuvre du décret "systèmes d'endiguement" 2015

	OS6C - Améliorer la gestion des ouvrages non classés	6C1 - Confirmer le recensement des ouvrages de protection potentiels sur le territoire métropolitain
		6C2 - Identifier parmi les ouvrages recensés ceux ayant un rôle de protection inondation au sens de la GEMAPI
		6C3 - Pour les ouvrages qui seront retenus, respecter les exigences réglementaires (décret "systèmes d'endiguement" 2015)

Il est à noter que tous les projets d'aménagement ou de travaux lourds liés à des ouvrages au sens du décret n°2015-526 du 12 mai 2015 et réclamant des subventions du FPRNM devront désormais être inclus dans un PAPI.

NB : les mesures 6C2 et 6C3 sont obligatoires mais sont mises en priorité 2, à réaliser dans le cadre d'un PAPI, compte tenu de l'ampleur du travail d'identification, de diagnostic et d'études à mener sur les ouvrages potentiels sur l'ensemble du territoire.

5.3.3 Autres mesures prioritaires dans une perspective PAPI

Les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) constituent un outil adéquat pour décliner de manière opérationnelle les stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI). Ils constituent des programmes qui mobilisent l'ensemble des axes de gestion et de prévention des inondations, portés par les collectivités territoriales ou leurs groupements, à l'échelle de bassins de risque pertinent. Ils permettent de faire appel à des subventions du fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) et du programme budgétaire 181 « Prévention des Risques ».

Le dispositif PAPI doit, sur la base d'une réflexion politique et stratégique, définir les objectifs à atteindre et le programme à mettre en œuvre afin de réduire les conséquences dommageables des inondations sur la santé humaine, l'environnement, les biens, dont le patrimoine culturel, et l'activité économique.

C'est pourquoi, des mesures complémentaires sont également jugées prioritaires et couvrent l'ensemble des objectifs stratégiques et axes de l'outil PAPI. Le développement d'un ou plusieurs PAPI devrait être favorisé pour porter le programme de mesures.

Le programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) s'étale sur une durée de 6 ans et a pour objectifs :

- de décliner les stratégies locales sur un bassin de risque cohérent,
- de mobiliser et coordonner les maîtres d'ouvrage en prenant appui sur la compétence GEMAPI,
- d'optimiser et rationaliser les moyens publics mis à disposition,
- d'articuler le PAPI avec les politiques d'aménagement et environnementales.

Le cahier des charges du troisième appel à projet PAPI III a été approuvé en mars 2017 et sera applicable aux dossiers déposés après 1^{er} janvier 2018. Le ou les PAPI issus de la SLGRI seront par conséquent soumis à ce cahier des charges.

À ce jour, aucun PAPI n'a été approuvé sur le périmètre de la SLGRI. Le territoire compte toutefois un plan de submersion rapide (PSR) en cours d'exécution pour les travaux de réfection des digues de Toulouse. De plus, une réflexion sur l'élaboration d'un PAPI est engagée par le SBHG sur

l'Hers-Mort entre Launaguet et Bruguières. Si un PAPI émerge sur ce territoire, il devra se conformer au cahier des charges « PAPI 3 » et être compatible avec la SLGRI.

À l'avenir, les actions relevant précédemment des PSR devront être incluses dans des PAPI pour prétendre aux financements du FPRNM.

Les PAPI s'organisent en 7 axes, avec les correspondances suivantes avec les objectifs stratégiques du PGRI et de la SLGRI :

Axe PAPI	Objectif stratégique
Axe 1 : l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	OS2 : connaissance et culture du risque
Axe 2 : la surveillance, la prévision des crues et des inondations	OS3 : préparation/gestion de crise et retour à la normale
Axe 3 : l'alerte et la gestion de crise	
Axe 4 : la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	OS4 : aménagement du territoire et réduction de la vulnérabilité
Axe 5 : les actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens	OS2 : connaissance et culture du risque OS3 : préparation/gestion de crise et retour à la normale OS4 : aménagement du territoire et réduction de la vulnérabilité
Axe 6 : la gestion des écoulements pour le ralentissement dynamique	OS5 : capacités d'écoulements et zones d'expansions des crues
Axe 7 la gestion des ouvrages de protection hydrauliques	OS6 : gestion des ouvrages hydrauliques

La gouvernance est développée à part dans un dossier PAPI alors qu'elle constitue l'objectif stratégique n°1 dans le PGRI et les stratégies locales.

En complément des 16 mesures obligatoires identifiées au 5.3.2 et des 15 mesures les plus importantes issues de la concertation listées au 5.3.1, il convient de rajouter a minima 1 mesure par axe non couvert par ces mesures obligatoires dans une optique PAPI (axes 2, et 6). Les 5 mesures prioritaires complémentaires proposées sont :

Axe	OS	Sous objectif	Mesure	Justification du choix
	1	OS1C – Mise en œuvre opérationnelle des actions de prévention et de gestion des inondations	1C1- Mettre en œuvre un ou plusieurs PAPI à une échelle hydrographique cohérente ou sur un bassin de vie	
2	3	OS3A - Améliorer la prévision, la surveillance et	3A1 - Évaluer l'opportunité de mettre en place des systèmes d'alertes locaux hors périmètre	Seule mesure de prévision/surveillance

		l'alerte	SPC	
5	2	OS2B - Améliorer la connaissance des enjeux et de la vulnérabilité	2B2 - Effectuer des diagnostics de vulnérabilité des enjeux majeurs	Préalable nécessaire à la mise en œuvre des travaux de réduction de la vulnérabilité (4C2)
5	3	OS3C - Améliorer la préparation à la gestion des événements majeurs (préparation individuelle)	3C2 - Promouvoir et mettre en œuvre les outils particuliers de préparation face aux risques et de gestion de crise	Réduction de la vulnérabilité organisationnelle, peu coûteuse
5	4	OS4C - Réduire la vulnérabilité des enjeux exposés	4C1 - Accompagner et financer les démarches pour les travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par les PPRI	Mesure obligatoire s'imposant aux propriétaires et gestionnaires

Il est intéressant de constater que la réduction individuelle de la vulnérabilité de l'existant est l'axe des politiques publiques de prévention des risques d'inondation (SNGRI, PGRI, PAPI) le moins intégré par les acteurs locaux, et donc où les marges de progrès sont les plus importantes.

5.4 Les territoires d'application des mesures et les maîtrises d'ouvrage

Autant que possible, les territoires d'application et les maîtrises d'ouvrage et partenaires de chaque mesure et de ses déclinaisons ont été précisées.

On s'aperçoit qu'il existe une dichotomie entre la partie endiguée de la Garonne d'une part et le reste du territoire d'autre part. En effet, les territoires endigués sont déjà pourvus de plusieurs dispositifs de prévention, gestion et protection et n'ont pas les mêmes besoins dans le cadre de la SLGRI. De plus, certaines mesures sont moins pertinentes dans ces territoires très urbanisés faisant l'objet d'une protection collective et principalement concernés par l'aléa « rupture de digue », en particulier celles qui sont relatives à la gestion des écoulements en crue et à la réduction individuelle de vulnérabilité des enjeux.

Concernant les maîtrises d'ouvrage, elles sont facilement identifiables pour certaines compétences obligatoires de longue date. En revanche, pour les sujets comme la prise de compétence GEMAPI ou les stratégies de gestion des inondations dont les gouvernances sont en cours de constitution, la désignation d'un maître d'ouvrage est plus difficile à ce stade. Le tableau traduit les incertitudes existantes à la date d'approbation de la SLGRI. De manière générale, chaque maître d'ouvrage est désigné dans les limites de son champ et de son territoire de compétences.

Au cours de la concertation dans le cadre de l'étude de Toulouse Métropole, les participants ont été invités à identifier les maîtrises d'ouvrages adaptées selon eux. L'étude dresse le constat d'une identification de l'État en maîtrise d'ouvrage par des participants sur des mesures des différents objectifs stratégiques à l'exception de l'OS6 (gestion des ouvrages hydrauliques), parfois même sur des mesures en dehors de sa compétence (par exemple les PCS communaux). On comprend une attente d'implication de l'État pour assister les communes dans leurs obligations, ce qui se traduit dans le programme de mesures par une identification très fréquente de l'État parmi les partenaires des actions envisagées.

5.5 Le programme de mesures de la SLGRI

Ces éléments, ainsi que le calendrier et les moyens (humains, techniques, financiers...) restent à préciser dans le cadre de la mesure 1A1.

Les maîtres d'ouvrage identifiés dans le tableau ci-après doivent se saisir de la SLGRI dès son approbation et veiller à la mise en œuvre des mesures qui leur incombent, en particulier celles qui sont inscrites en priorité 1.

Le comité de suivi de la SLGRI sera maintenu à une fréquence indicative annuelle pour faire le point sur l'avancement des actions.

OS - Objectif stratégique	Sous objectif	Nom mesure	Déclinaisons des mesures à envisager	Territoire	Maîtrise d'ouvrage	Partenaires	Priorité	correspondance dispositions PGRI
OS1 - Développer des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes et aptes à porter les stratégies locales et programmes d'actions	OS1A – Mettre en œuvre la SLGRI et la GEMAPI	1A1 – Assurer la mise en œuvre et le suivi de la SLGRI	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre la construction d'une gouvernance apte à porter la SLGRI • Assurer la cohérence et l'articulation des mesures et actions mises en œuvre par chaque maîtrise d'ouvrage • Engager des démarches incitatives auprès des acteurs du territoire • Assurer la cohérence et l'articulation des actions conduites avec les SAGE du territoire 	Ensemble du territoire	État	Toulouse Métropole Autres EPCI Communes Syndicats CLE des SAGE	1	D1.1
		1A2 – Mettre en œuvre la compétence GEMAPI	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre la planification et la gestion de l'eau, des milieux et des inondations sur des sous-bassins hydrographiques cohérents et assurer la cohérence des politiques de planification et de gestion à l'échelle du bassin • Mettre en œuvre des programmes de gestion en cohérence avec les documents de planification (SDAGE, PGRI, SAGE) • Associer les acteurs concernés et mobiliser les compétences 	Ensemble du territoire	EPCI et/ou syndicats compétents GEMAPI	ETAT Agence de l'eau Syndicats Conseil départemental	1	
	OS1B- Améliorer la gouvernance à l'échelle de la Garonne	1B1- Contribuer à la mise en place d'une structure adéquate à la gestion de la Garonne à l'échelle du bassin versant (EPTB)	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un EPTB couvrant le bassin versant de la Garonne • Veiller à l'implication des parties prenantes de la SLGRI dans les réflexions engagées sur la création de cet EPTB 	Périmètre élargi	État (validation) Agence de l'Eau Conseil Départemental Région	EPCI Syndicats compétents GEMAPI CLE du SAGE Vallée de la Garonne	1	D1.2
		1B2– Construire un partenariat avec les structures compétentes pour la gestion amont du bassin versant (EPAGE)	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver et restaurer les champs d'expansion à l'amont répondant à une solidarité amont-aval • Afin de préserver la dynamique fluviale de la Garonne et de ses affluents et de s'assurer de la préservation des champs d'expansion des crues à l'amont : - engager une coopération avec les structures compétentes GEMAPI situées à l'amont du territoire - engager un dialogue transfrontalier 	Périmètre élargi	EPCI et/ou syndicats compétents GEMAPI Communes État	État Agence de l'Eau Conseil Départemental Région CLE du SAGE Vallée de la Garonne	2	D1.2, D1.3
	OS1C – Mise en œuvre opérationnelle des actions de prévention et de gestion des inondations	1C1- Mettre en œuvre un ou plusieurs PAPI à une échelle hydrographique cohérente ou sur un bassin de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser l'outil PAPI pour mettre en œuvre les mesures de la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondations (SLGRI) • Organiser les maîtrises d'ouvrage pour assurer la meilleure efficacité et agir à l'échelle la plus pertinente (administrative ou hydrographique) 	Périmètre élargi ou ensemble du territoire	Maîtrise d'ouvrage dépendant de l'échelle du PAPI	État Agence de l'Eau Conseil Départemental Région CLE des SAGE	1	D1.1
		1C2- Développer les partenariats techniques et financiers et associer les acteurs du territoire	<ul style="list-style-type: none"> • Inciter des démarches et des actions par thématique spécifique (gestion de crise, réseaux, urbanisme, agriculture...) mobilisant les compétences de tous les acteurs du territoire • Rechercher des financements auprès de tous les acteurs concernés 	Ensemble du territoire	Acteurs du territoire	État Agence de l'Eau Conseil Départemental Région	2	

OS - Objectif stratégique	Sous objectif	Nom mesure	Déclinaison des mesures à envisager	Territoire	Maîtrise d'ouvrage	Partenaires	Priorité	correspondance dispositions PGRI
OS2 - Connaissance et culture du risque	OS2A - Améliorer la connaissance de l'aléa	2A1 - Actualiser et partager la connaissance de l'aléa inondation	<ul style="list-style-type: none"> Partager la connaissance de l'aléa et les données SIG d'aléa avec les partenaires et acteurs du territoire Mettre à disposition la cartographie des zones inondées potentielles en fonction des niveaux aux échelles de crue pour l'aide à la gestion de crise Lors des révisions, si les enjeux le nécessitent, actualiser les cartographies d'aléa PPRI avec le LIDAR 	Ensemble du territoire	Etat	EPCI	1	D2.7
		2A2 - Développer la connaissance des phénomènes mal connus	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la connaissance des crues sur les affluents secondaires et la concomitance des crues au niveau des confluences Mieux appréhender et prendre en compte le risque de ruissellement et eaux pluviales sur le territoire, et le lien avec le risque inondation (apports débits, impact sur les niveaux d'eau) 	Ensemble du territoire	EPCI Syndicats de bassin/rivière	Communes	2	D2.3
	OS2B - Améliorer la connaissance des enjeux et de la vulnérabilité	2B1 - Actualiser, compléter et mutualiser la connaissance des enjeux et de leur vulnérabilité	<ul style="list-style-type: none"> Actualiser, compléter, partager les bases d'enjeux inondation existantes Hierarchiser et planifier les besoins sur la connaissance des enjeux et leur vulnérabilité mal connus : bâtiments publics, ICPE, aires d'accueil des gens du voyage, patrimoine environnemental et culturel, réseau ferré, eau potable, assainissement, traitement des déchets, réseau électrique, réseaux de communication et internet, autres réseaux urbains, réserves stratégiques d'hydrocarbures. Travailler sur l'analyse et l'interdépendance des réseaux 	Ensemble du territoire	EPCI Communes Gestionnaires	État	1	D2.6; D2.7
		2B2 - Effectuer des diagnostics de vulnérabilité des enjeux majeurs	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser des diagnostics de vulnérabilité structurels et organisationnels, et proposer des mesures de réduction de vulnérabilité du patrimoine bâti, des services publics, des enjeux situés dans les zones de crue fréquente, et des enjeux majeurs pour la gestion de crise et le retour à la normale pour toutes les communes. 	Ensemble du territoire	EPCI Communes Gestionnaires	État	1	D2.6; D4.7
	OS2C - Favoriser l'appropriation de la connaissance et développer la culture du risque	2C1 - Veiller à une diffusion régulière de l'information liée aux réglementations	<ul style="list-style-type: none"> Informers les élus, services et acteurs de la réglementation relative au risque inondation et de leurs conséquences Mettre en œuvre les obligations réglementaires communales en termes d'information préventive (DICRIM, réunions d'information, affichage, inventaire et pose de repère de crue, etc) 	Ensemble du territoire	État Communes EPCI	État	1	D2.7; D2.8; D2.9
		2C2 - Définir et mettre en œuvre une stratégie de communication et de sensibilisation à destination du grand public	<ul style="list-style-type: none"> Définir et mettre en œuvre la stratégie de communication et de sensibilisation sur la prévention inondation; Renforcer les mesures de sensibilisation à la prévention des inondations sur les quartiers en zone inondable pour apprendre à vivre avec les inondations, mieux gérer la crise et le retour à la normale Choisir les vecteurs (informations permanentes : repères de crue, DICRIM, panneaux d'information ; réunions publiques, événementiel, actions ponctuelles ; Sites internet – observatoire du risque ; publications) 	Ensemble du territoire	Communes EPCI	État	1	D2.7; D2.8
		2C3 - Définir et mettre en œuvre une stratégie de communication et de sensibilisation à destination de publics ciblés	Définir et mettre en œuvre une stratégie de communication et de sensibilisation à la prévention inondation pour des publics cibles : élus et services, gestionnaires, scolaires, entreprises, agriculteurs, services publics, agences immobilières et notaires (dispositif IAL)....	Ensemble du territoire	Communes EPCI	État	2	D2.7; D2.8; D2.9
		2C4 - Création et animation d'un observatoire du risque inondation	Créer et animer un outil commun pour centraliser les données (crues, enjeux, études, réglementations et documents) sur le risque inondation	Ensemble du territoire	État Région Conseil Départemental EPCI	État Communes	2	D2.7; D2.8; D2.9

OS - Objectif stratégique	Sous objectif	Nom mesure	Déclinaisons des mesures à envisager	Territoire	Maîtrise d'ouvrage	Partenaires	Priorité	correspondance dispositions PGRI
OS3 - Gestion de crise et retour à la normale	OS3A – Améliorer la prévision, la surveillance et l'alerte	3A1 - Évaluer l'opportunité de mettre en place des systèmes d'alertes locaux hors périmètre SPC	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer les besoins éventuels : <ul style="list-style-type: none"> en observations de niveau d'eau (échelles limnimétriques) ou en prévision hydrométéorologique, pour les cours d'eau hors dispositif du Service de Prévision de Crue (SPC) de l'État Développer des systèmes d'alerte autonomes en temps réel 	Aussonelle, affluents du Touch et de l' Hers	Communes EPCI Syndicats de bassin/rivière	État	1	D3.2
		3A2 - Évaluer, améliorer et fiabiliser les dispositifs d'alerte communaux	<ul style="list-style-type: none"> Intégrer, lorsqu'elles existent, les cartes des zones inondables potentielles en fonction des niveaux aux échelles de prévision de crue Réaliser ou vérifier le recensement des enjeux, la mise à jour des annuaires, Définir les procédures de mise à jour des enjeux et des annuaires, Expertiser et améliorer/fiabiliser les modalités de réception et de transmission de l'alerte et des consignes, évaluer l'opportunité d'une alerte en masse 	Ensemble du territoire Priorité : TRI	Communes	EPCI État	1	D3.5
	OS3B - Améliorer la préparation à la gestion des événements majeurs (préparation collective)	3B1 - Informer et former les services et élus communaux à l'anticipation et à la préparation des événements	<ul style="list-style-type: none"> Information sur les obligations et responsabilités du maire Information sur la nécessité de plans et procédures opérationnelles, connus et pratiqués Formation des responsables et intervenants (planification, préparation et mise en œuvre) 	Ensemble du territoire	État Communes	EPCI	1	D3.5
		3B2 – Évaluer, améliorer et actualiser les PCS	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer les PCS par une approche qualité, assurer un caractère opérationnel à chaque PCS et les actualiser régulièrement (a minima tous les 5 ans) pour les maintenir opérationnels, Intégrer dans les PCS les axes d'amélioration identifiés dans le diagnostic. 	Ensemble du territoire	Communes	État EPCI	2	D3.5
		3B3 - Réaliser des exercices et valoriser les retours d'expériences	<ul style="list-style-type: none"> Assurer un appui / conseil pour la préparation, réalisation des exercices Réaliser des exercices et formaliser les retours d'expérience pour l'amélioration continue des dispositifs 	Ensemble du territoire Priorité : Toulouse Métropole	EPCI Communes	État Gestionnaires et acteurs du territoire	2	D3.5, D3.6
		3B4 - Conduire une ou plusieurs analyses des possibilités de coordination à l'échelle intercommunale pour la préparation à la gestion de crise	<ul style="list-style-type: none"> Conduire une réflexion pour définir la place des EPCI dans l'assistance à la gestion des événements de sécurité civile, y compris les possibilités de mutualisation des moyens 	Ensemble du territoire Priorité : Toulouse Métropole	EPCI	communes	3	
	OS3C - Améliorer la préparation à la gestion des événements majeurs (préparation individuelle)	3C1 - Sensibiliser la population et les acteurs aux bons comportements	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser sur les bons comportements en cas d'inondation et de crise, la réaction en cas d'alerte et consignes à suivre dans le cadre du PCS et d'autres opérations 	Ensemble du territoire	État Communes	EPCI	1	D3.5, D2.8
		3C2 - Promouvoir et mettre en œuvre les outils particuliers de préparation face aux risques et de gestion de crise	<ul style="list-style-type: none"> Encourager et responsabiliser les habitants à s'organiser en anticipation des crues avec le Plan familial de mise en sûreté, à promouvoir dans les DICRIM Promouvoir et accompagner la réalisation et l'amélioration des Plans Particuliers de Mise en Sûreté (PPMS) des établissements scolaires, de petite enfance et autres établissements sensibles, Plans d'organisation de Mise en Sûreté (POMS) et Plans de continuité d'Activités (PCA) dans les administrations et les entreprises, des POI et plans sécurité des gestionnaires réseaux 	Ensemble du territoire	État Communes	EPCI Chambres consulaires	1	D3.7
	OS3D - Raccourcir le délai de retour à la normale	3D1 - Préparer le retour à la normale au niveau communal et intercommunal	<ul style="list-style-type: none"> Anticiper et se préparer aux actions nécessaires au retour à la normale dans le cadre des PCS Accompagner en post-crise les communes dont les moyens techniques et financiers sont limités Simuler le retour à la normale dans le cadre des exercices PCS Associer les assureurs dans le cadre des définitions des actions post-crise pour notamment l'évaluation et la prise en charge des dommages 	Ensemble du territoire	État Communes	EPCI Conseil départemental Conseil régional Chambres consulaires Compagnies d'assurance	2	D3.8, D3.9, D3.10
		3D2 - Développer les démarches pour faciliter le retour à la normale d'enjeux particuliers	<ul style="list-style-type: none"> Intégrer les actions nécessaires au retour à la normale dans le cadre des plans particuliers des réseaux et des enjeux majeurs Engager le dialogue avec les assureurs avant la crise 	Ensemble du territoire	Gestionnaires de réseaux et d'enjeux majeurs	État Communes Autres collectivités Chambres consulaires Compagnies d'assurance	2	D3.8, D3.9, D3.10
	OS3E - Assurer le retour d'expérience post-crue	3E1 - Définir un protocole de retour d'expérience post inondation, animer valoriser ces retours	<ul style="list-style-type: none"> Définir et partager un protocole de retour d'expérience (REX) post crue et lister l'ensemble des informations à recueillir par les différents acteurs sur les différents thèmes (caractérisation de la crue, prévision/alerte, gestion de la crise – retour à la normale, enjeux touchés et dommages, comportement et gestion des digues, etc). Partager/Valoriser les REX d'événement pour l'amélioration de la connaissance du risque et l'amélioration des dispositifs de prévention/gestion/protection inondations 	Ensemble du territoire	Communes	EPCI État Gestionnaires et acteurs du territoire	2	D3.12

OS - Objectif stratégique	Sous objectif	Nom mesure	Déclinaisons des mesures à envisager	Territoire	Maîtrise d'ouvrage	Partenaires	Priorité	correspondance dispositions PGRI
OS4 – Aménager durablement les territoires par une meilleure prise en compte des risques d'inondation dans le but de réduire leur vulnérabilité	OS4A - Améliorer la prise en compte du risque inondation dans les documents de planification urbaine et de développement	4A1 – Veiller à la mise en cohérence des PPRi avec le PGRI lors de leur élaboration ou de leur révision	<ul style="list-style-type: none"> Préserver strictement les champs d'expansion des crues et prescrire des mesures de réduction de la vulnérabilité sur l'existant Lors des révisions, si les enjeux le nécessitent, actualiser les cartographies d'aléa, d'enjeu et du zonage réglementaire avec le LIDAR Définir, en lien avec les collectivités, les secteurs prioritaires pour le développement de mesures de réduction de la vulnérabilité 	Ensemble du territoire Priorité : Territoires non endigués	État	Collectivités	2	D4.1 D4.2 D4.3
		4A2 – S'assurer d'une bonne intégration du risque inondation dans les documents de planification urbaine et de développement	<ul style="list-style-type: none"> Connecter la stratégie inondation et les stratégies d'aménagement urbain et de développement économique Limiter le développement urbain en zone inondable par une politique urbaine de densification et d'optimisation du tissu urbain existant Maîtriser le mitage urbain en zone péri-urbaine d'expansion des crues, ainsi que l'installation d'habitat illégal Intégrer la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme (SCOT, PLU/i) en évitant autant que possible les secteurs de développement en zone inondable Intégrer les zones d'expansion des crues, les milieux naturels et aquatiques en bord de cours d'eau comme éléments contributeurs de la trame verte et bleue des documents d'urbanisme – mettre en valeur la multi-fonctionnalité de ces espaces (zones de loisirs, cheminements doux, espaces récréatifs...) Établir les règles nécessaires à la maîtrise des eaux pluviales et à la non aggravation du risque inondation par le ruissellement : limiter l'imperméabilisation des sols, réduire les débits de fuite, favoriser la gestion alternative, évaluer l'impact des apports d'eaux pluviales sur les débits des cours d'eau... Prescrire dans le SCOT GAT la mise en compatibilité des zonages et règlements des documents d'urbanisme avec les PPRi en vigueur lors de toute procédure d'élaboration ou de révision Interdire l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation dans les zones inondables identifiées réglementairement Prévoir des contrôles de la conformité des aménagements en zone inondable, ainsi que des contrôles sur les usages illégaux en zone inondable 	Ensemble du territoire	EPCI / Communes SMEAT ETAT	AUAT CLE des SAGE	1	D4.5 D4.6
		4A3 – S'assurer d'une bonne prise en compte du risque inondation dans l'application du droit des sols	<ul style="list-style-type: none"> Développer et maintenir une compétence en prévention du risque inondation dans les centres instructeurs Veiller à l'interprétation correcte des PPRi Assurer une formation régulière des centres instructeurs 	Ensemble du territoire	Centres instructeurs État	Collectivités	1	D4.5 D4.6
	OS4B - Favoriser la résilience des territoires à travers l'aménagement et l'urbanisme	4B1 – Concevoir un aménagement du territoire et un urbanisme résilients aux inondations	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser la reconquête de zones d'expansion de crue en secteur urbanisé et/ou dans la conception d'opérations d'aménagement Favoriser le renouvellement urbain et la densification des zones urbaines existantes hors zone inondable pour limiter l'exposition aux risques et l'étalement urbain Valoriser les territoires inondables en travaillant sur leurs usages et leurs fonctionnalités et développer les usages les plus résilients : espaces naturels et agricoles, espaces récréatifs et de loisirs non bâtis en zone urbaine Aménager le territoire dans une logique de bassin versant pour ne pas augmenter la vulnérabilité des quartiers en zone inondable et limiter les effets sur les phénomènes d'inondation à l'aval Développer un urbanisme résilient sur les zones de développement concernées par l'aléa inondation dès le stade de la conception, notamment à travers les outils d'aménagement opérationnel (OAP, ZAC, permis d'aménager...) Sensibiliser les professionnels de l'urbanisme et de la construction au risque inondation et à la résilience Accompagner les projets d'aménagements en zone inondable avec des groupes de travail partenariaux et pluridisciplinaires dès les études préliminaires et la conception, permettant d'améliorer la résilience territoriale et la gestion de crise, avec une attention particulière sur les secteurs de renouvellement urbain et stratégiques en zone inondable Améliorer la conception et l'organisation des réseaux de manière à diminuer leur vulnérabilité et augmenter leur capacité de résilience en association avec les différents opérateurs et gestionnaires Privilégier les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales Intégrer l'enjeu du changement climatique dans les réflexions liées au ruissellement pluvial 	Ensemble du territoire	EPCI / Communes SMEAT	AUAT ETAT Chambres consulaires	1	D4.5 D4.8 D.4.9 D4.11 D4.12
	OS4C - Réduire la vulnérabilité des enjeux exposés	4C1 -Accompagner et financer les démarches pour les travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par les PPRi	<ul style="list-style-type: none"> Responsabiliser les citoyens sur la réduction des dommages à leurs biens Informers les particuliers sur les obligations prescrites dans les PPRi approuvés et sur les possibilités de financement Mobiliser le fond de prévention des risques naturels majeurs pour financer ces démarches de réduction de la vulnérabilité Rechercher des partenariats financiers afin de baisser le reste à charge pour le particulier 	Ensemble du territoire Priorité : Territoires non endigués	ETAT EPCI Communes Gestionnaires	Chambres consulaires Conseil Départemental Région	1	D4.4
		4C2 – Accompagner et financer les mesures de réduction de la vulnérabilité d'enjeux spécifiques	Suite à la mesure 2B2 : <ul style="list-style-type: none"> Définir avec les propriétaires et gestionnaires le programme de travaux Définir les modalités de mise en œuvre et le plan de financement 	Ensemble du territoire Priorité : Territoires non endigués	ETAT EPCI Communes Gestionnaires Entreprises	Chambres consulaires Conseil Départemental Région	2	D4.7
		4C3 – Développer les mesures de réduction de la vulnérabilité des réseaux	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les réseaux vulnérables : infrastructures, réseaux électriques, gaz, télécommunications, eau potable, assainissement... Définir et programmer les mesures structurelles et organisationnelles permettant d'améliorer leur résilience 	Ensemble du territoire	Gestionnaires	EPCI – État – communes	2	D4.7

OS - Objectif stratégique	Sous objectif	Nom mesure	Déclinaisons des mesures à envisager	Territoire	Maîtrise d'ouvrage	Partenaires	Priorité	correspondance dispositions PGRI
OS5 - Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues	OS5A - Connaître et préserver les bassins versants amont	5A1 - Améliorer la connaissance des bassins versants amont	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la connaissance du fonctionnement hydrologique des bassins versants Analyser l'évolution de l'occupation des sols Identifier et/ou faire connaître les zones humides, les espaces de mobilité des cours d'eau, les zones inondables par débordement, ruissellement et remontée de nappe 	Bassins versants	Etat Syndicats	Agence de l'eau Conseil départemental CLE des SAGE	2	D5.1, D5.2, D5.5
		5A2 - Préserver les milieux naturels et aquatiques, et les têtes de bassins versants	<ul style="list-style-type: none"> Limiter les ruissellements par une maîtrise de l'urbanisme Promouvoir les techniques alternatives en matière de maîtrise des eaux pluviales Promouvoir les mesures de réduction du ruissellement et de l'érosion des sols sur les bassins versants Préserver les zones humides, les espaces de mobilité des cours d'eau, les zones inondables par débordement, ruissellement et remontée de nappe 	Bassins versants	Syndicats EPCI et/ou communes	Agence de l'eau CLE des SAGE	2	D5.3
	OS5B - Gérer et restaurer les capacités d'écoulement	5B1 - Améliorer la gestion et l'entretien des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Définir et conduire des programmes d'entretien pluriannuels d'entretien de la végétation, à l'échelle des cours d'eau/bassin versant, permettant de conserver ou restaurer les capacités d'écoulement et de limiter le risque de formations d'embâcles en crue, dans le respect de l'environnement et de la réglementation Sensibiliser les riverains à leurs obligations d'entretien en s'appuyant sur des outils existants 	Ensemble du territoire	EPCI Communes Syndicats	Agence de l'eau Syndicats CLE des SAGE	1	D5.6 et D5.7
		5B2 - Gérer les embâcles en situation post-crue	<ul style="list-style-type: none"> Anticiper la gestion des déchets en situation post crue en valorisant les guides méthodologiques existants et les retours d'expérience sur le territoire et à l'échelle du bassin versant de la Garonne Intégrer les méthodes et moyens nécessaires à la planification de la gestion de crise et du retour à la normale 	Bassins versants	EPCI Syndicats État (sur le DPF)	Agence de l'eau	3	D5.8
		5B3 - Identifier et engager des travaux de restauration des capacités d'écoulement des « points noirs »	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser les travaux d'adaptation sur les ouvrages hydrauliques ou secteurs de cours d'eau déjà identifiés comme « points noirs » et dont les études sont suffisamment avancées Identifier les éventuels autres points noirs hydrauliques sur les autres cours d'eau du territoire Évaluer l'impact hydraulique de ces travaux (risque d'aggravation de l'inondation à l'aval) et définir les mesures d'accompagnement si nécessaire 	Ensemble du territoire	Syndicats EPCI Communes	Gestionnaires d'infrastructures	1	D5.8
	OS5C- Préserver et restaurer les zones d'expansion des crues	5C1 - Préserver les champs d'expansion existants et favoriser la reconquête de zones d'expansion des crues	<ul style="list-style-type: none"> Préserver les champs d'expansion existants Favoriser la reconquête de zones d'expansion de crue en milieu urbain et dans le cadre d'opérations de réaménagement Restaurer les champs d'expansion des crues soustraits par des merlons et remblais non pertinents pour la protection inondation 	Ensemble du territoire Priorité : territoires non endigués	EPCI Syndicats	État Agence de l'eau CLE des SAGE	1	D5.2

OS6 - Gestion des ouvrages de protection contre les inondations

OS - Objectif stratégique	Sous objectif	Nom mesure	Déclinaisons des mesures à envisager	Territoire	Maîtrise d'ouvrage	Partenaires	Priorité	correspondance dispositions PGRI	
OS6 - Gestion des ouvrages de protection contre les inondations	OS6A - Améliorer la gestion des digues classées de Toulouse	6A1 - Finaliser les travaux de sécurisation	Finaliser les travaux de sécurisation des tronçons critiques	Garonne endiguée Toulouse	État	Ville de Toulouse TM	1		
		6A2 - Mettre en place les mesures de gestion en respectant la mise en œuvre du décret "systèmes d'endiguement" 2015	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les exigences réglementaires (décret digues) : consignes écrites, VTA, EDD, etc Finaliser l'étude de dangers et mettre en œuvre les mesures de réduction des risques identifiées Mettre en œuvre le plan de gestion de la végétation Améliorer la cohérence et le coordination entre les consignes écrites des digues et le PIC : anticiper/préparer les actions sur les enjeux majeurs pouvant être touchés en cas accidentel de dysfonctionnement ou de rupture de digue. 	Garonne endiguée Toulouse	État Ville de Toulouse Toulouse Métropole	Autres propriétaires de digues	1	D6.3	
		6A3 – Formaliser le transfert de gestion des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> Formaliser les relations de gestion (mise à disposition d'ouvrages dans le cadre de la GEMAPI et dans le cadre du PIC) Déposer la demande d'autorisation en tant que système d'endiguement 	Garonne endiguée Toulouse	État Ville de Toulouse Toulouse Métropole	Autres propriétaires de digues	1	D6.3	
	OS6B - Améliorer la gestion de la digue classée de Blagnac	6B1 - Définir le niveau de sécurité de l'ouvrage et le programme des mesures de réduction des risques	Finaliser l'étude de danger et statuer sur le niveau de sûreté de l'ouvrage, et les mesures de réduction de risque, y compris travaux de sécurisation si nécessaire	Garonne endiguée Blagnac	Ville de Blagnac	État Toulouse Métropole		1	
		6B2 - Mettre en place les mesures de gestion en respectant la mise en œuvre du décret "systèmes d'endiguement" 2015	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les exigences réglementaires (décret digues) : consignes écrites, VTA, EDD, etc Préciser dans les consignes écrites les mesures en cas de risque important de rupture (signe avant coteur de rupture ; définition de la cote de danger et des mesures associées lorsqu'elle est atteinte ou dépassée) Intégrer la problématique digue dans le PCS Identifier les enjeux majeurs pouvant être touchés en cas de dysfonctionnement ou de rupture de digue et anticiper/préparer les actions (consignes écrites et PCS) Mettre en œuvre les mesures de réduction des risques qui doivent être définies dans l'étude de dangers, y compris d'éventuels travaux de sécurisation des ouvrages 	Garonne endiguée Blagnac	Ville de Blagnac Toulouse Métropole	État	1	D6.3	
		6B3 – Formaliser le transfert de gestion des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> Déposer la demande d'autorisation en tant que système d'endiguement 	Garonne endiguée Blagnac	Ville de Blagnac Toulouse Métropole	État	1	D6.3	
	OS6C - Améliorer la gestion des ouvrages non classés	6C1 - Confirmer le recensement des ouvrages de protection potentiels sur le territoire	<ul style="list-style-type: none"> Confirmer/compléter le recensement des ouvrages potentiellement éligibles à la rubrique 3.2.6.0 de la loi sur l'eau 	Hors Garonne endiguée Toulouse et Blagnac	EPCI et/ou syndicats compétents GEMAPI	Communes Gestionnaires		1	D6.1
		6C2 - Identifier parmi les ouvrages recensés ceux ayant un rôle de protection inondation au sens de la GEMAPI	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser des diagnostics complémentaires : état et fonctionnalité de l'ouvrage, période de retour de protection, zone protégée et enjeux protégés, impacts hydrauliques amont et aval Réaliser une analyse coût bénéfice et multicritère comparant les coûts de sécurisation et d'exploitation des ouvrages aux dommages évités et comparer à des mesures alternatives (gestion de crise, réduction de la vulnérabilité, etc) Évaluer au regard des enjeux concernés, pour les ouvrages non pertinents, les possibilités de leur arasement ou de leur mise en transparence, en lien avec un travail de sensibilisation auprès des propriétaires sur le risque de rupture et les responsabilités associées 	Hors Garonne endiguée Toulouse et Blagnac	EPCI et/ou syndicats compétents GEMAPI	Communes Gestionnaires		2	D6.5
		6C3 - Pour les ouvrages qui seront retenus, respecter les exigences réglementaires (décret "systèmes d'endiguement" 2015)	<ul style="list-style-type: none"> Déposer la demande d'autorisation en tant que systèmes d'endiguement Respecter les exigences réglementaires (décret "Systèmes d'endiguement") : dossier d'ouvrage, consignes écrites, VTA, EDD, etc 	Hors Garonne endiguée Toulouse et Blagnac	EPCI et/ou syndicats compétents GEMAPI	État		2	

6 Liste des abréviations, sigles et acronymes

AEAG : agence de l'eau Adour-Garonne

AFOM : Atouts / Faiblesses // Opportunités / Menace

APIC : Avertissements Pluies Intenses à l'échelle des Communes

AUAT : agence d'urbanisme de l'agglomération toulousaine

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CMI : Commission Mixte Inondation

CPER : contrat de plan État-Région

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DDT : Direction Département des Territoires

DI : Directive Inondation

DICRIM : document d'information communal sur les risques majeurs

DIRSO : Direction Interdépartementale des routes du Sud Ouest

DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs

DREAL : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

EAIP : enveloppe approchée des inondations potentielles

EDD : étude de dangers

EPAGE : Etablissement public d'aménagement et de gestion de l'eau

EPCI : établissement public de coopération intercommunale

EPRI : Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation

EPTB : Etablissement public Territorial de Bassin

ERP : Etablissement recevant le public

FEDER : fonds européen de développement régional

FPRNM : fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs

GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations

IAL : Information Acquéreur Locataire

ICPE : installation classée pour la protection de l'environnement

LENE : Loi d'Engagement National pour l'Environnement (dite "Grenelle II")

LIDAR : light detection and ranging

MAPTAM : modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles

OAP : orientations d'aménagement et de programmation

ORSEC : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile

OS : Objectifs Stratégiques

PAPI : Programme d'Actions de Prévention des Inondations

PCA : Plans de Continuité d'Activité
PCB : préfet coordonnateur de bassin
PCS : Plan Communal de Sauvegarde
PGRI : Plan de gestion du Risque Inondation
PHEC : Plus Hautes Eaux Connues
PIC : Plan Inondation Communal
PLUiH : Plan Local d'Urbanisme intercommunal - Habitat
PLU : Plan Local d'Urbanisme
POI : Plan d'Organisation Interne
POMS : Plan d'organisation de Mise en Sécurité
PPG : Plan Pluriannuel de Gestion
PPMS : Plan Particulier de Mise en Sécurité
PPR : Plan de Prévention des Risques
PPRI : Plan de Prévention du risque inondation
PPRN : Plan de Prévention des risques naturels
PPRT : plan de prévention des risques technologiques
PSR : Plan Submersion Rapide
REX : retour d'expérience
SAGE : Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux
SBHG : syndicat du bassin Hers-Girou
SCoT GAT : Schéma de Cohérence Territoriale de la Grande Agglomération Toulousaine
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIAH : syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique
SIG : Système d'information géographique
SIVOM : syndicat intercommunal à vocation multiple
SIVU : syndicat intercommunal à vocation unique
SLGRI : Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation
SMEAG : Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne
SMEAT : syndicat mixte d'études de l'agglomération toulousaine
SNGRI : stratégie nationale de gestion du risque inondation
SPC : Service de prévision des crues
SRA Schémas Régionaux d'Aménagement
TIM : Transmission des Informations aux Maires
TM : Toulouse Métropole
TRI : Territoire à risque important d'inondation

VNF : voies navigables de France

VTA : Visite Technique Approfondie

ZAC : zone d'aménagement concerté

ZAD : zone d'aménagement différé

ZIP Zones Inondées Potentielles

7 Bibliographie

Vulnérabilité de Toulouse Métropole et stratégie de prévention du risque inondation, ISL, 9 mars 2017

Arrêté 2013-015 du 11 janvier 2013 du préfet de la région Midi Pyrénées arrêtant la liste des territoires à risque important d'inondation du bassin Adour Garonne

Plan de gestion des risques d'inondation Adour-Garonne 2016-2021

Explore 2070, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Hydrologie-de-surface.html>

Règlement de surveillance de prévision et de transmission de l'information sur les crues Garonne Tarn Lot, juillet 2013

Analyse multi-critères, application aux mesures de prévention des inondations, cahier des charges, DGPR MEDDE, juillet 2014

DDRM Haute Garonne, juin 2015 <http://www.haute-garonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-eau-risques-naturels-et-technologiques/Information-et-prevention-des-risques/Droit-a-l-information-sur-les-risques-majeurs-et-DDRM>

Information Acquéreur Locataire en Haute Garonne :

<http://www.haute-garonne.gouv.fr/Publications/Information-acquereur-locataire-IAL/Presentation-et-reglementation>

<http://www.haute-garonne.gouv.fr/Publications/Information-acquereur-locataire-IAL/Constitution-du-dossier-IAL> .

Document de référence des services de l'Etat en région Midi Pyrénées pour l'évaluation du risque inondation et l'élaboration des PPRI (2008)

Dispositions spécialisées ORSEC Inondation, juillet 2015

Circulaire du Ministère de l'Intérieur sur les responsabilités du Préfet en cas de crise du 8 juin 2015

Présentation du dispositif ORSEC <http://www.haute-garonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-des-personnes-et-des-biens/Securite-civile/Dispositif-ORSEC/Presentation-du-dispositif-ORSEC>

Guide Orsec départemental, méthode générale, DDSC, ministère de l'intérieur, décembre 2006

Circulaire du 14 août 2013 relative à l'élaboration des plans de gestion des risques d'inondation et à l'utilisation des cartes de risques pour les territoires à risque important d'inondation

Diagnostic de vulnérabilité des territoires aux inondations, guide méthodologique DGALN CETE Méditerranée, février 2012

Le territoire et ses réseaux techniques face au risque d'inondation, CEPRI 2016

Circulaire du 16 juillet 2012 relative à la mise en œuvre de la phase « cartographie » de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation

Cahier des charges « PAPI 3 », Ministère de l'environnement de l'énergie et de la mer, direction générale de la prévention des risques, mars 2017

8 Annexes

Annexe 1 : arrêté du 11 mars 2015 fixant le périmètre et les objectifs de la SLGRI

Annexe 2 : arrêté du 1^{er} juillet 2016 listant les parties prenantes de la SLGRI

Annexe 3 : atlas cartographique du TRI de Toulouse approuvé le 03 décembre 2014